



# Planificar y preparar la instalación de VMware

StorageGRID 11.7

NetApp  
April 12, 2024

# Tabla de contenidos

- Planificar y preparar la instalación de VMware ..... 1
  - Antes de instalar (VMware) ..... 1
  - Materiales requeridos ..... 1
  - Descargue y extraiga los archivos de instalación de StorageGRID ..... 2
  - Requisitos de software ..... 4
  - Requisitos de CPU y RAM ..... 5
  - Los requisitos de almacenamiento y rendimiento ..... 6

# Planificar y preparar la instalación de VMware

## Antes de instalar (VMware)

Antes de implementar nodos de grid y configurar la cuadrícula de StorageGRID, debe estar familiarizado con los pasos y los requisitos para completar el procedimiento.

Los procedimientos de puesta en marcha y configuración de StorageGRID dan por sentado que conoce la arquitectura y la funcionalidad operativa del sistema StorageGRID.

Puede implementar un solo sitio o varios sitios a la vez; sin embargo, todos los sitios deben cumplir con el requisito mínimo de tener al menos tres nodos de almacenamiento.

Antes de iniciar el procedimiento de implementación y de configuración de grid del nodo, debe:

- Planifique la implementación de StorageGRID.
- Instale, conecte y configure todo el hardware necesario, incluidos los dispositivos StorageGRID, según las especificaciones.



Si la instalación de StorageGRID no utilizará nodos de almacenamiento del dispositivo StorageGRID (hardware), debe usar almacenamiento RAID de hardware con caché de escritura respaldada por batería (BBWC). StorageGRID no admite el uso de redes de área de almacenamiento virtuales (VSAN), RAID de software ni ninguna protección RAID.



Las instrucciones de instalación e integración específicas del hardware no se incluyen en el procedimiento de instalación de StorageGRID. Para saber cómo instalar dispositivos StorageGRID, consulte ["Instale el hardware del dispositivo"](#).

- Comprenda el ["opciones de red disponibles y cómo se debe implementar cada opción de red en los nodos de grid"](#).
- Recopile toda la información de la red con antelación. A menos que utilice DHCP, recopile las direcciones IP para asignar a cada nodo de grid y las direcciones IP de los servidores DNS y NTP que se usarán.
- Decida qué herramientas de implementación y configuración disponibles desea utilizar.

## Materiales requeridos

Antes de instalar StorageGRID, debe recopilar y preparar los materiales necesarios.

Elemento	Notas
Licencia de StorageGRID de NetApp	Debe tener una licencia de NetApp válida y con firma digital. <b>Nota:</b> El archivo de instalación de StorageGRID incluye una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de asistencia para el producto.
Archivo de instalación de StorageGRID	Debe <a href="#">"Descargue el archivo de instalación de StorageGRID y extraiga los archivos"</a> .

Elemento	Notas
Software y documentación de VMware	Durante la instalación, se usa VMware vSphere Web Client para implementar nodos de grid virtual en máquinas virtuales. Para conocer las versiones compatibles, consulte " <a href="#">Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp</a> ".
Portátil de servicio	El sistema StorageGRID se instala a través de un ordenador portátil de servicio. El portátil de servicio debe tener: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto de red</li> <li>• Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY)</li> <li>• "<a href="#">Navegador web compatible</a>"</li> </ul>
Documentación de StorageGRID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<a href="#">Notas de la versión</a>"</li> <li>• "<a href="#">Instrucciones para administrar StorageGRID</a>"</li> </ul>

## Descargue y extraiga los archivos de instalación de StorageGRID

Debe descargar los archivos de instalación de StorageGRID y extraer los archivos.

### Pasos

1. Vaya a la "[Página de descargas de NetApp para StorageGRID](#)".
2. Seleccione el botón para descargar la última versión, o seleccione otra versión en el menú desplegable y seleccione **Ir**.
3. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
4. Si aparece una declaración Precaution/MustRead, léala y seleccione la casilla de verificación.



Debe aplicar cualquier revisión requerida después de instalar la versión de StorageGRID. Para obtener más información, consulte "[procedimiento de revisión en las instrucciones de recuperación y mantenimiento](#)".

5. Lea el Contrato de licencia de usuario final, seleccione la casilla de verificación y, a continuación, seleccione \* Aceptar y continuar \*.
6. En la columna **instalar StorageGRID**, seleccione el archivo .tgz o .zip para VMware.



Utilice la .zip Archivo si está ejecutando Windows en el portátil de servicio.

7. Guarde y extraiga el archivo de archivado.
8. Elija los archivos que necesite en la siguiente lista.

Los archivos que necesite dependen de la topología de cuadrícula planificada y de cómo implementar el sistema StorageGRID.



Las rutas enumeradas en la tabla son relativas al directorio de nivel superior instalado por el archivo de instalación extraído.

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.
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 <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> guión.
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.

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

## Requisitos de software

Puede usar una máquina virtual para alojar cualquier tipo de nodo de grid StorageGRID. Se necesita una máquina virtual para cada nodo de grid instalado en el servidor VMware.

### Hipervisor de VMware vSphere

Debe instalar VMware vSphere Hypervisor en un servidor físico preparado. El hardware debe estar configurado correctamente (incluidas las versiones del firmware y la configuración del BIOS) antes de instalar el software VMware.

- Configure las redes en el hipervisor según sea necesario para admitir la conexión a redes del sistema StorageGRID que está instalando.

## "Directrices sobre redes"

- Asegúrese de que el almacén de datos sea lo suficientemente grande para las máquinas virtuales y los discos virtuales necesarios para alojar los nodos de grid.
- Si crea más de un almacén de datos, asigne un nombre a cada almacén de datos para poder identificar fácilmente qué almacén de datos se debe usar para cada nodo de grid al crear máquinas virtuales.

## Requisitos de configuración del host ESX



Debe configurar correctamente el protocolo de hora de red (NTP) en cada host ESX. Si el tiempo del host es incorrecto, podrían producirse efectos negativos, incluso la pérdida de datos.

## Requisitos de configuración de VMware

Debe instalar y configurar VMware vSphere y vCenter antes de implementar los nodos de grid de StorageGRID.

Para obtener información sobre las versiones compatibles del hipervisor de VMware vSphere y el software VMware vCenter Server, consulte la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#).

Para conocer los pasos necesarios para instalar estos productos de VMware, consulte la documentación de VMware.

## Requisitos de CPU y RAM

Antes de instalar el software StorageGRID, verifique y configure el hardware de manera que esté listo para admitir el sistema StorageGRID.

Para obtener información sobre los servidores compatibles, consulte ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#).

Cada nodo StorageGRID requiere los siguientes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nodo
- RAM: Al menos 24 GB por nodo y de 2 a 16 GB menos que la RAM total del sistema, en función de la RAM total disponible y la cantidad de software que no sea StorageGRID que se ejecute en el sistema

Asegúrese de que el número de nodos StorageGRID que tiene previsto ejecutar en cada host físico o virtual no supere el número de núcleos de CPU o la RAM física disponible. Si los hosts no están dedicados a ejecutar StorageGRID (no se recomienda), asegúrese de tener en cuenta los requisitos de recursos de las otras aplicaciones.



Supervise el uso de la CPU y la memoria de forma regular para garantizar que estos recursos siguen teniendo la capacidad de adaptarse a su carga de trabajo. Por ejemplo, si se dobla la asignación de RAM y CPU de los nodos de almacenamiento virtual, se proporcionarán recursos similares a los que se proporcionan para los nodos de dispositivos StorageGRID. Además, si la cantidad de metadatos por nodo supera los 500 GB, puede aumentar la memoria RAM por nodo a 48 GB o más. Para obtener información sobre la gestión del almacenamiento de metadatos de objetos, el aumento del valor de Espacio Reservado de Metadatos y la supervisión del uso de CPU y memoria, consulte las instrucciones para ["administración"](#), ["Supervisión"](#), y ["actualizar"](#) StorageGRID

Si la tecnología de subprocesos múltiples está habilitada en los hosts físicos subyacentes, puede proporcionar 8 núcleos virtuales (4 núcleos físicos) por nodo. Si el subprocesamiento no está habilitado en los hosts físicos subyacentes, debe proporcionar 8 núcleos físicos por nodo.

Si utiliza máquinas virtuales como hosts y tiene control del tamaño y el número de máquinas virtuales, debe utilizar una única máquina virtual para cada nodo StorageGRID y ajustar el tamaño de la máquina virtual según corresponda.

Para implementaciones de producción, no debe ejecutar varios nodos de almacenamiento en el mismo hardware de almacenamiento físico o host virtual. Cada nodo de almacenamiento de una única puesta en marcha de StorageGRID debe tener su propio dominio de fallos aislado. Puede maximizar la durabilidad y disponibilidad de los datos de objetos si se asegura de que un único error de hardware solo pueda afectar a un único nodo de almacenamiento.

Consulte también "[Los requisitos de almacenamiento y rendimiento](#)".

## Los requisitos de almacenamiento y rendimiento

Debe comprender los requisitos de rendimiento y almacenamiento de los nodos StorageGRID alojados en las máquinas virtuales, de modo que puede proporcionar el espacio suficiente para respaldar la configuración inicial y la expansión futura del almacenamiento.

### Requisitos de rendimiento

El rendimiento del volumen del SO y del primer volumen de almacenamiento afecta significativamente el rendimiento general del sistema. Asegúrese de que proporcionan un rendimiento de disco adecuado en términos de latencia, operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) y rendimiento.

Todos los nodos StorageGRID requieren que la unidad de sistema operativo y todos los volúmenes de almacenamiento tengan el almacenamiento en caché de devolución de escritura habilitado. La caché debe estar en un medio protegido o persistente.

### Requisitos de las máquinas virtuales que usan almacenamiento ONTAP de NetApp

Si desea implementar un nodo de StorageGRID como máquina virtual con almacenamiento asignado desde un sistema NetApp ONTAP, se ha confirmado que el volumen no tiene una política de organización en niveles de FabricPool habilitada. Por ejemplo, si un nodo StorageGRID se ejecuta como una máquina virtual en un host VMware, asegúrese de que el volumen de respaldo del almacén de datos del nodo no tenga habilitada una 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.

### Cantidad de máquinas virtuales necesarias

Cada sitio StorageGRID requiere como mínimo tres nodos de almacenamiento.





En una puesta en marcha de producción, no ejecute más de un nodo de almacenamiento en un único servidor de máquina virtual. Al utilizar un host de máquina virtual dedicado para cada nodo de almacenamiento se proporciona un dominio de fallo aislado.

Se pueden implementar otros tipos de nodos, como los nodos de administrador o los nodos de pasarela, en el mismo host de máquina virtual o en sus propios hosts de máquina virtual dedicada, según sea necesario. Sin embargo, si tiene varios nodos del mismo tipo (dos nodos de Gateway, por ejemplo), no instale todas las instancias en el mismo host de máquina virtual.

## Requisitos de almacenamiento por tipo de nodo

En un entorno de producción, las máquinas virtuales para los nodos de grid StorageGRID deben cumplir con diferentes requisitos, en función de los tipos de nodos.



Las instantáneas de disco no se pueden utilizar para restaurar los nodos de grid. En su lugar, consulte "[recuperación de nodo de grid](#)" procedimientos para cada tipo de nodo.

Tipo de nodo	Reducida
Nodo de administración	LUN DE 100 GB PARA SO  LUN de 200 GB para las tablas de nodos de administración  LUN de 200 GB para el registro de auditoría del nodo de administración
Nodo de almacenamiento	LUN DE 100 GB PARA SO  3 LUN para cada nodo de almacenamiento en este host  <b>Nota:</b> Un nodo de almacenamiento puede tener de 1 a 16 LUN de almacenamiento; se recomiendan al menos 3 LUN de almacenamiento.  Tamaño mínimo por LUN: 4 TB  Tamaño máximo de LUN probado: 39 TB.
Nodo de puerta de enlace	LUN DE 100 GB PARA SO
Nodo de archivado	LUN DE 100 GB PARA SO



En función del nivel de auditoría configurado, el tamaño de las entradas de usuario, como el nombre de clave de objeto S3, Y cuántos datos de registro de auditoría debe conservar, es posible que necesite aumentar el tamaño del LUN del registro de auditoría en cada nodo de administración. Por lo general, un grid genera aproximadamente 1 KB de datos de auditoría por operación de S3. Lo que significaría que un LUN de 200 GB admitiría 70 millones de operaciones al día o 800 operaciones por segundo durante dos o tres días.

## Requisitos de almacenamiento para nodos de almacenamiento

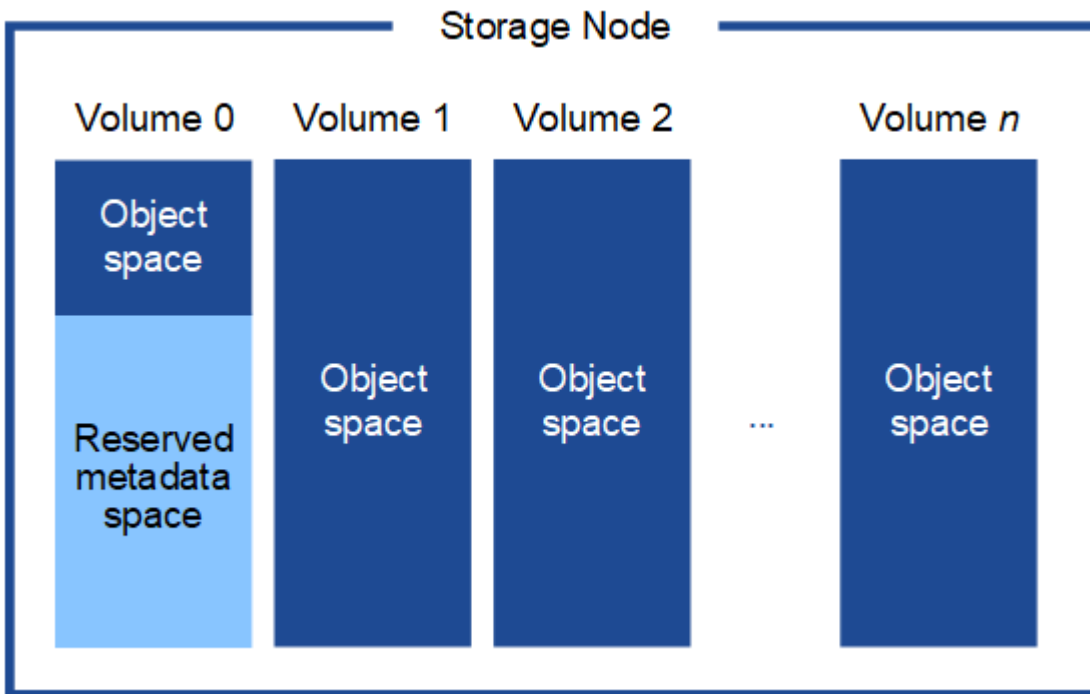
Un nodo de almacenamiento basado en software puede tener de 1 a 16 volúmenes de almacenamiento: Se recomiendan -3 o más volúmenes de almacenamiento. Cada volumen de almacenamiento debe ser 4 TB o

mayor.



Un nodo de almacenamiento de dispositivo puede tener hasta 48 volúmenes de almacenamiento.

Como se muestra en la figura, StorageGRID reserva espacio para los metadatos del objeto en el volumen de almacenamiento 0 de cada nodo de almacenamiento. Cualquier espacio restante en el volumen de almacenamiento 0 y cualquier otro volumen de almacenamiento en el nodo de almacenamiento se utilizan exclusivamente para los datos de objetos.



Para proporcionar redundancia y proteger los metadatos de objetos de la pérdida, StorageGRID almacena tres copias de los metadatos para todos los objetos del sistema en cada sitio. Las tres copias de metadatos de objetos se distribuyen uniformemente por todos los nodos de almacenamiento de cada sitio.

Cuando se asigna espacio al volumen 0 de un nuevo nodo de almacenamiento, se debe garantizar que haya espacio suficiente para la porción de ese nodo de todos los metadatos de objetos.

- Como mínimo, debe asignar al menos 4 TB al volumen 0.



Si solo se utiliza un volumen de almacenamiento para un nodo de almacenamiento y se asignan 4 TB o menos al volumen, es posible que el nodo de almacenamiento introduzca el estado de solo lectura de almacenamiento al inicio y almacene solo metadatos de objetos.



Si se asigna menos de 500 GB al volumen 0 (solo para uso no en producción), el 10 % de la capacidad del volumen de almacenamiento se reserva para metadatos.

- Si va a instalar un nuevo sistema (StorageGRID 11,6 o superior) y cada nodo de almacenamiento tiene 128 GB o más de RAM, asigne 8 TB o más al volumen 0. Al usar un valor mayor para el volumen 0, se puede aumentar el espacio permitido para los metadatos en cada nodo de almacenamiento.
- Al configurar nodos de almacenamiento diferentes para un sitio, utilice el mismo ajuste para el volumen 0 si es posible. Si un sitio contiene nodos de almacenamiento de distintos tamaños, el nodo de

almacenamiento con el volumen más pequeño 0 determinará la capacidad de metadatos de ese sitio.

Para obtener más información, vaya a. "[Gestione el almacenamiento de metadatos de objetos](#)".

## 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.