



# **Configurar el sistema expandido**

## StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# Tabla de contenidos

Configurar el sistema expandido . . . . .	1
Pasos de configuración después de la expansión . . . . .	1
Verificar que el nodo de almacenamiento esté activo . . . . .	2
Copiar la base de datos del nodo de administración . . . . .	3
Copiar métricas de Prometheus . . . . .	4
Copiar registros de auditoría . . . . .	6
Reequilibrar los datos codificados por borrado después de agregar nodos de almacenamiento . . . . .	7

# Configurar el sistema expandido

## Pasos de configuración después de la expansión

Después de completar una expansión, debe realizar pasos de integración y configuración adicionales.

### Acerca de esta tarea

Debe completar las tareas de configuración que se enumeran a continuación para los nodos de la red o los sitios que está agregando en su expansión. Algunas tareas pueden ser opcionales, dependiendo de las opciones seleccionadas al instalar y administrar su sistema, y de cómo desea configurar los nodos y sitios agregados durante la expansión.

### Pasos

#### 1. Si agregó un sitio:

- ["Crear un grupo de almacenamiento"](#) para el sitio y cada grado de almacenamiento que seleccionó para los nuevos nodos de almacenamiento.
- Confirmar que la política de ILM cumple con los nuevos requisitos. Si se requieren cambios en las reglas, ["crear nuevas reglas"](#) y ["actualizar la política de ILM"](#). Si las reglas ya son correctas, ["activar una nueva política"](#) sin cambios de reglas para garantizar que StorageGRID utilice los nuevos nodos.
- Confirme que los servidores de Protocolo de tiempo de red (NTP) sean accesibles desde ese sitio. Ver ["Administrar servidores NTP"](#).



Asegúrese de que al menos dos nodos en cada sitio puedan acceder al menos a cuatro fuentes NTP externas. Si solo un nodo en un sitio puede acceder a las fuentes NTP, se producirán problemas de sincronización si ese nodo deja de funcionar. Además, designar dos nodos por sitio como fuentes NTP primarias garantiza una sincronización precisa si un sitio está aislado del resto de la red.

#### 2. Si agregó uno o más nodos de almacenamiento a un sitio existente:

- ["Ver detalles del grupo de almacenamiento"](#) para confirmar que cada nodo que agregó esté incluido en los grupos de almacenamiento esperados y se use en las reglas ILM esperadas.
- Confirmar que la política de ILM cumple con los nuevos requisitos. Si se requieren cambios en las reglas, ["crear nuevas reglas"](#) y ["actualizar la política de ILM"](#). Si las reglas ya son correctas, ["activar una nueva política"](#) sin cambios de reglas para garantizar que StorageGRID utilice los nuevos nodos.
- ["Verifique que el nodo de almacenamiento esté activo"](#) y capaz de ingerir objetos.
- Si no pudo agregar la cantidad recomendada de nodos de almacenamiento, reequilibre los datos codificados por borrado. Ver ["Reequilibrar los datos codificados por borrado después de agregar nodos de almacenamiento"](#).

#### 3. Si agregó un nodo de puerta de enlace:

- Si se utilizan grupos de alta disponibilidad (HA) para conexiones de clientes, agregue opcionalmente el nodo de puerta de enlace a un grupo de HA. Seleccione **CONFIGURACIÓN > Red > Grupos de alta disponibilidad** para revisar la lista de grupos de alta disponibilidad existentes y agregar el nuevo nodo. Ver ["Configurar grupos de alta disponibilidad"](#).

#### 4. Si agregó un nodo de administración:

- Si el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para su sistema StorageGRID, cree una relación de confianza de usuario autenticado para el nuevo nodo de administración. No puedes iniciar sesión en el

nodo hasta que crees esta confianza de parte autenticada. Ver "[Configurar el inicio de sesión único](#)".

- b. Si planea utilizar el servicio Load Balancer en nodos de administración, opcionalmente agregue el nuevo nodo de administración a un grupo de alta disponibilidad. Seleccione **CONFIGURACIÓN > Red > Grupos de alta disponibilidad** para revisar la lista de grupos de alta disponibilidad existentes y agregar el nuevo nodo. Ver "[Configurar grupos de alta disponibilidad](#)".
  - c. De manera opcional, copie la base de datos del nodo de administración del nodo de administración principal al nodo de administración de expansión si desea mantener la información de atributos y auditoría consistente en cada nodo de administración. Ver "[Copiar la base de datos del nodo de administración](#)".
  - d. De manera opcional, copie la base de datos de Prometheus del nodo de administración principal al nodo de administración de expansión si desea mantener las métricas históricas consistentes en cada nodo de administración. Ver "[Copiar métricas de Prometheus](#)".
  - e. De manera opcional, copie los registros de auditoría existentes del nodo de administración principal al nodo de administración de expansión si desea mantener la información del registro histórico consistente en cada nodo de administración. Ver "[Copiar registros de auditoría](#)".
5. Para verificar si se agregaron nodos de expansión con una red de cliente no confiable o para cambiar si la red de cliente de un nodo es confiable o no confiable, vaya a **CONFIGURACIÓN > Seguridad > Control de firewall**.

Si la red del cliente en el nodo de expansión no es confiable, las conexiones al nodo en la red del cliente se deben realizar mediante un punto final del equilibrador de carga. Ver "[Configurar los puntos finales del balanceador de carga](#)" y "[Administrar los controles del firewall](#)".

## 6. Configurar el DNS.

Si ha estado especificando configuraciones de DNS por separado para cada nodo de la red, debe agregar configuraciones de DNS personalizadas por nodo para los nuevos nodos. Ver "[Modificar la configuración de DNS para un solo nodo de red](#)".

Para garantizar un funcionamiento correcto, especifique dos o tres servidores DNS. Si especifica más de tres, es posible que solo se utilicen tres debido a las limitaciones conocidas del sistema operativo en algunas plataformas. Si tiene restricciones de enrutamiento en su entorno, puede "[personalizar la lista de servidores DNS](#)" para que los nodos individuales (normalmente todos los nodos de un sitio) utilicen un conjunto diferente de hasta tres servidores DNS.

Si es posible, utilice servidores DNS a los que cada sitio pueda acceder localmente para garantizar que un sitio aislado pueda resolver los FQDN para destinos externos.

## Verificar que el nodo de almacenamiento esté activo

Una vez completada una operación de expansión que agrega nuevos nodos de almacenamiento, el sistema StorageGRID debería comenzar a utilizar automáticamente los nuevos nodos de almacenamiento. Debe utilizar el sistema StorageGRID para verificar que el nuevo nodo de almacenamiento esté activo.

### Pasos

1. Sign in en Grid Manager usando un "[navegador web compatible](#)".
2. Seleccione **NODOS > Nodo de almacenamiento de expansión > Almacenamiento**.
3. Coloque el cursor sobre el gráfico **Almacenamiento utilizado - Datos de objetos** para ver el valor de

**Usado**, que es la cantidad de espacio utilizable total que se ha utilizado para los datos de objetos.

4. Verifique que el valor de **Usado** aumente a medida que mueve el cursor hacia la derecha en el gráfico.

## Copiar la base de datos del nodo de administración

Al agregar nodos de administración a través de un procedimiento de expansión, puede copiar opcionalmente la base de datos del nodo de administración principal al nuevo nodo de administración. Copiar la base de datos le permite conservar información histórica sobre atributos, alertas y avisos.

### Antes de empezar

- Ha completado los pasos de expansión necesarios para agregar un nodo de administración.
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes la contraseña de aprovisionamiento.

### Acerca de esta tarea

El proceso de activación del software StorageGRID crea una base de datos vacía para el servicio NMS en el nodo de administración de expansión. Cuando el servicio NMS se inicia en el nodo de administración de expansión, registra información de los servidores y servicios que actualmente forman parte del sistema o se agregan más adelante. Esta base de datos del nodo de administración incluye la siguiente información:

- Historial de alertas
- Datos de atributos históricos, que se utilizan en gráficos de estilo heredado en la página Nodos

Para garantizar que la base de datos del nodo de administración sea coherente entre los nodos, puede copiar la base de datos del nodo de administración principal al nodo de administración de expansión.



Copiar la base de datos del nodo de administración principal (el *nodo de administración de origen*) a un nodo de administración de expansión puede tardar varias horas en completarse. Durante este período, el Administrador de red no estará accesible.

Utilice estos pasos para detener el servicio MI y el servicio API de administración tanto en el nodo de administración principal como en el nodo de administración de expansión antes de copiar la base de datos.

### Pasos

1. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración principal:
  - a. Inicie sesión en el nodo de administración:
    - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
    - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
    - iv. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
  - b. Ejecute el siguiente comando: `recover-access-points`
  - c. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento.
  - d. Detener el servicio MI: `service mi stop`
  - e. Detener el servicio de interfaz de programación de aplicaciones de administración (mgmt-api):

```
service mgmt-api stop
```

2. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración de expansión:

a. Inicie sesión en el nodo de administración de expansión:

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

b. Detener el servicio MI: `service mi stop`

c. Detener el servicio mgmt-api: `service mgmt-api stop`

d. Agregue la clave privada SSH al agente SSH. Ingresar: `ssh-add`

e. Ingrese la contraseña de acceso SSH que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

f. Copie la base de datos del nodo de administración de origen al nodo de administración de expansión:  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

g. Cuando se le solicite, confirme que desea sobrescribir la base de datos MI en el nodo de administración de expansión.

La base de datos y sus datos históricos se copian al nodo de administración de expansión. Una vez finalizada la operación de copia, el script inicia la expansión del nodo de administración.

h. Cuando ya no necesite acceso sin contraseña a otros servidores, elimine la clave privada del agente SSH. Ingresar: `ssh-add -D`

3. Reinicie los servicios en el nodo de administración principal: `service servermanager start`

## Copiar métricas de Prometheus

Después de agregar un nuevo nodo de administración, puede copiar opcionalmente las métricas históricas mantenidas por Prometheus desde el nodo de administración principal al nuevo nodo de administración. Copiar las métricas garantiza que las métricas históricas sean consistentes entre los nodos de administración.

### Antes de empezar

- El nuevo nodo de administración está instalado y funcionando.
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes la contraseña de aprovisionamiento.

### Acerca de esta tarea

Cuando agrega un nodo de administración, el proceso de instalación del software crea una nueva base de datos de Prometheus. Puede mantener las métricas históricas consistentes entre los nodos copiando la base de datos de Prometheus desde el nodo de administración principal (el *nodo de administración de origen*) al nuevo nodo de administración.



Copiar la base de datos de Prometheus podría tardar una hora o más. Algunas funciones de Grid Manager no estarán disponibles mientras los servicios estén detenidos en el nodo de administración de origen.

## Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración de origen:
  - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Complete los siguientes pasos en el nuevo nodo de administración:
  - a. Inicie sesión en el nuevo nodo de administración:
    - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
    - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
    - iv. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
  - b. Detener el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
  - c. Agregue la clave privada SSH al agente SSH. Ingresar: `ssh-add`
  - d. Ingrese la contraseña de acceso SSH que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
  - e. Copie la base de datos de Prometheus del nodo de administración de origen al nuevo nodo de administración: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh`  
`Source_Admin_Node_IP`
  - f. Cuando se le solicite, presione **Enter** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos de Prometheus en el nuevo nodo de administración.

La base de datos original de Prometheus y sus datos históricos se copian al nuevo nodo de administración. Cuando se realiza la operación de copia, el script inicia el nuevo nodo de administración. Aparece el siguiente estado:

`Database cloned, starting services`

- a. Cuando ya no necesite acceso sin contraseña a otros servidores, elimine la clave privada del agente SSH. Ingresar:

`ssh-add -D`

4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen.

`service prometheus start`

# Copiar registros de auditoría

Cuando se agrega un nuevo nodo de administración a través de un procedimiento de expansión, su servicio AMS solo registra los eventos y acciones que ocurren después de que se une al sistema. Según sea necesario, puede copiar registros de auditoría de un nodo de administración previamente instalado al nuevo nodo de administración de expansión para que esté sincronizado con el resto del sistema StorageGRID .

## Antes de empezar

- Ha completado los pasos de expansión necesarios para agregar un nodo de administración.
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.

## Acerca de esta tarea

Para que los mensajes de auditoría históricos estén disponibles en un nuevo nodo de administración, debe copiar manualmente los archivos de registro de auditoría desde un nodo de administración existente al nodo de administración de expansión.

De forma predeterminada, la información de auditoría se envía al registro de auditoría en los nodos de administración. Puede omitir estos pasos si se aplica alguna de las siguientes situaciones:

- Configuró un servidor syslog externo y los registros de auditoría ahora se envían al servidor syslog en lugar de a los nodos de administración.
- Usted especificó explícitamente que los mensajes de auditoría deben guardarse solo en los nodos locales que los generaron.

Ver "[Configurar mensajes de auditoría y destinos de registro](#)" Para más detalles.

## Pasos

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

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .
2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo: `service ams stop`
3. Navegue hasta el directorio de exportación de auditoría:  
`cd /var/local/log`
4. Cambiar el nombre de la fuente `audit.log` archivo para asegurarse de que no sobrescriba el archivo en el nodo de administración de expansión al que lo está copiando:

```
ls -l  
mv audit.log _new_name_.txt
```

5. Copie todos los archivos de registro de auditoría a la ubicación de destino en el nodo de administración de expansión:

```
scp -p * IP_address:/var/local/log
```

6. Si se le solicita la contraseña para `/root/.ssh/id_rsa`, ingrese la contraseña de acceso SSH para el nodo de administración principal que aparece en la `Passwords.txt` archivo.

7. Restaurar el original `audit.log` archivo:

```
mv new_name.txt audit.log
```

8. Iniciar el servicio AMS:

```
service ams start
```

9. Cerrar sesión en el servidor:

```
exit
```

10. Inicie sesión en el nodo de administración de expansión:

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

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de `$` a `#`.

11. Actualice la configuración de usuario y grupo para los archivos de registro de auditoría:

```
cd /var/local/log
```

```
chown ams-user:bycast *
```

12. Cerrar sesión en el servidor:

```
exit
```

## Reequilibrar los datos codificados por borrado después de agregar nodos de almacenamiento

Después de agregar nodos de almacenamiento, puede utilizar el procedimiento de reequilibrio de codificación de borrado (EC) para redistribuir los fragmentos codificados de borrado entre los nodos de almacenamiento existentes y nuevos.

## Antes de empezar

- Ha completado los pasos de expansión para agregar los nuevos nodos de almacenamiento.
- Usted ha revisado el "["Consideraciones para reequilibrar los datos codificados por borrado"](#)" .
- Usted comprende que los datos de objetos replicados no se moverán mediante este procedimiento y que el procedimiento de reequilibrio de EC no considera el uso de datos replicados en cada nodo de almacenamiento al determinar dónde mover los datos codificados por borrado.
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.

## ¿Qué sucede cuando se ejecuta este procedimiento?

Antes de iniciar el procedimiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- El procedimiento de reequilibrio de EC no se iniciará si uno o más volúmenes están fuera de línea (desmontados) o si están en línea (montados) pero en un estado de error.
- El procedimiento de reequilibrio de la CE reserva temporalmente una gran cantidad de almacenamiento. Es posible que se activen alertas de almacenamiento, pero se resolverán cuando se complete el reequilibrio. Si no hay suficiente almacenamiento para la reserva, el procedimiento de reequilibrio de EC fallará. Las reservas de almacenamiento se liberan cuando se completa el procedimiento de reequilibrio de EC, independientemente de si el procedimiento falló o tuvo éxito.
- Si un volumen se desconecta mientras el procedimiento de reequilibrio de EC está en proceso, el procedimiento de reequilibrio finalizará. Cualquier fragmento de datos que ya se haya movido permanecerá en sus nuevas ubicaciones y no se perderá ningún dato.

Puede volver a ejecutar el procedimiento después de que todos los volúmenes vuelvan a estar en línea.

- Cuando se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC, el rendimiento de las operaciones de ILM y de las operaciones del cliente S3 podría verse afectado.



Las operaciones de la API S3 para cargar objetos (o partes de objetos) pueden fallar durante el procedimiento de reequilibrio de EC si requieren más de 24 horas para completarse. Las operaciones PUT de larga duración fallarán si la regla ILM aplicable utiliza ubicación equilibrada o estricta en la ingestión. Se informará el siguiente error: 500 Internal Server Error .

- Durante este procedimiento, todos los nodos tienen un límite de capacidad de almacenamiento del 80%. Los nodos que exceden este límite, pero aún almacenan por debajo de la partición de datos de destino, quedan excluidos de:
  - El valor del desequilibrio del sitio
  - Cualquier condición de finalización del trabajo



La partición de datos de destino se calcula dividiendo los datos totales de un sitio por la cantidad de nodos.

- **Condiciones de finalización del trabajo.** El procedimiento de reequilibrio de la CE se considera completo cuando se cumple cualquiera de las siguientes condiciones:
  - No se pueden mover más datos codificados por borrado.
  - Los datos de todos los nodos están dentro de una desviación del 5 % de la partición de datos de destino.
  - El procedimiento lleva 30 días en marcha.

## Pasos

1. Revise los detalles de almacenamiento de objetos actuales para el sitio que planea reequilibrar.
  - a. Seleccione **NODOS**.
  - b. Seleccione el primer nodo de almacenamiento en el sitio.
  - c. Seleccione la pestaña **Almacenamiento**.
  - d. Coloque el cursor sobre el gráfico Almacenamiento utilizado - Datos de objeto para ver la cantidad actual de datos replicados y datos codificados por borrado en el nodo de almacenamiento.
  - e. Repita estos pasos para ver los otros nodos de almacenamiento en el sitio.
2. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
  - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de `$` a `#`.

3. Iniciar el procedimiento:

```
rebalance-data start --site "nombre-del-sitio"
```

Para `"site-name"`, especifique el primer sitio donde agregó nuevos nodos de almacenamiento. Encerrar `site-name` entre comillas.

Se inicia el procedimiento de reequilibrio de CE y se devuelve un ID de trabajo.

4. Copiar el ID del trabajo.
5. Supervisar el estado del procedimiento de reequilibrio de la CE.

- Para ver el estado de un solo procedimiento de reequilibrio de CE:

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

Para `job-id`, especifique el ID que se devolvió cuando inició el procedimiento.

- Para ver el estado del procedimiento actual de reequilibrio de CE y cualquier procedimiento completado anteriormente:

```
rebalance-data status
```

 Para obtener ayuda sobre el comando `rebalance-data`:

```
rebalance-data --help
```

6. Realice pasos adicionales, según el estado devuelto:

- Si `State` es `In progress` La operación de reequilibrio de la CE todavía está en curso. Debes supervisar periódicamente el procedimiento hasta que se complete.

Utilice el Site Imbalance Valor para evaluar qué tan desequilibrado está el uso de datos de código de borrado en los nodos de almacenamiento del sitio. Este valor puede variar de 1,0 a 0, donde 0 indica que el uso de datos de codificación de borrado está completamente equilibrado entre todos los nodos de almacenamiento del sitio.

El trabajo de reequilibrio de EC se considera completo y se detendrá cuando los datos en todos los nodos estén dentro de una desviación del 5 % de la partición de datos de destino.

- Si State es Success , opcionalmente [revisar el almacenamiento de objetos](#) para ver los detalles actualizados del sitio.

Los datos codificados por borrado ahora deberían estar más equilibrados entre los nodos de almacenamiento del sitio.

- Si State es Failure :

- Confirme que todos los nodos de almacenamiento en el sitio estén conectados a la red.
- Verifique y resuelva cualquier alerta que pueda estar afectando a estos nodos de almacenamiento.
- Reinic peace el procedimiento de reequilibrio de CE:

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- Ver el [estado](#) del nuevo procedimiento. Si State todavía está Failure , póngase en contacto con el soporte técnico.

- Si el procedimiento de reequilibrio de EC genera demasiada carga (por ejemplo, las operaciones de ingest a se ven afectadas), pause el procedimiento.

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

- Si necesita finalizar el procedimiento de reequilibrio de EC (por ejemplo, para poder realizar una actualización del software StorageGRID ), ingrese lo siguiente:

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



Cuando finaliza un procedimiento de reequilibrio de EC, todos los fragmentos de datos que ya se hayan movido permanecerán en sus nuevas ubicaciones. Los datos no se mueven de nuevo a la ubicación original.

- Si está utilizando codificación de borrado en más de un sitio, ejecute este procedimiento para todos los demás sitios afectados.

## Información de copyright

Copyright © 2025 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.