



Poner en marcha nodos de grid de máquina virtual (VMware)

StorageGRID 11.8

NetApp
March 19, 2024

Tabla de contenidos

- Poner en marcha nodos de grid de máquina virtual (VMware) 1
 - Recopile información sobre el entorno de implementación 1
 - La forma en que los nodos de grid detectan el nodo de administrador principal 3
 - Ponga en marcha un nodo de StorageGRID como máquina virtual 3

Poner en marcha nodos de grid de máquina virtual (VMware)

Recopile información sobre el entorno de implementación

Antes de implementar nodos de grid, debe recopilar información acerca de la configuración de red y el entorno de VMware.



Es más eficiente realizar una instalación única de todos los nodos, en lugar de instalar algunos ahora y algunos nodos más adelante.

Información sobre VMware

Debe acceder al entorno de implementación y recopilar información sobre el entorno de VMware, las redes que se crearon para las redes de grid, administrador y cliente, y los tipos de volúmenes de almacenamiento que se usarán para los nodos de almacenamiento.

Debe recopilar información sobre el entorno de VMware, incluidos los siguientes:

- El nombre de usuario y la contraseña de una cuenta de VMware vSphere que tenga los permisos adecuados para completar la implementación.
- Información de configuración de red, host y almacén de datos para cada máquina virtual de nodo StorageGRID.



VMware Live vMotion hace que salte el tiempo del reloj de la máquina virtual y no es compatible con los nodos de grid de ningún tipo. Aunque es poco frecuente, las horas de reloj incorrectas pueden provocar la pérdida de datos o actualizaciones de configuración.

Información de red de cuadrícula

Debe recopilar información sobre la red de VMware que se creó para la red de grid de StorageGRID (obligatoria), incluidos los siguientes elementos:

- El nombre de la red.
- El método que se utiliza para asignar direcciones IP, ya sea estáticas o DHCP.
 - Si utiliza direcciones IP estáticas, los detalles de redes necesarios para cada nodo de grid (dirección IP, puerta de enlace, máscara de red).
 - Si utiliza DHCP, la dirección IP del nodo de administración principal en la red de grid. Consulte "[La forma en que los nodos de grid detectan el nodo de administrador principal](#)" si quiere más información.

Información de la red de administrador

Para los nodos que se conectarán a la red de administrador de StorageGRID opcional, deberá recopilar información acerca de la red de VMware creada para esta red, incluidos los siguientes:

- El nombre de la red.
- El método que se utiliza para asignar direcciones IP, ya sea estáticas o DHCP.

- Si utiliza direcciones IP estáticas, los detalles de redes necesarios para cada nodo de grid (dirección IP, puerta de enlace, máscara de red).
- Si utiliza DHCP, la dirección IP del nodo de administración principal en la red de grid. Consulte ["La forma en que los nodos de grid detectan el nodo de administrador principal"](#) si quiere más información.
- Lista de subredes externas (ESL) para la red de administración.

Información de la red de clientes

Para los nodos que se conectarán a la red de cliente de StorageGRID opcional, deberá recopilar información acerca de la red de VMware creada para esta red, incluidos los siguientes:

- El nombre de la red.
- El método que se utiliza para asignar direcciones IP, ya sea estáticas o DHCP.
- Si utiliza direcciones IP estáticas, los detalles de redes necesarios para cada nodo de grid (dirección IP, puerta de enlace, máscara de red).

Información sobre interfaces adicionales

De manera opcional, puede añadir enlaces o interfaces de acceso a la máquina virtual en vCenter después de instalar el nodo. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o puerta de enlace, de modo que pueda utilizar interfaces VLAN para separar el tráfico que pertenece a diferentes aplicaciones o inquilinos. O bien, es posible que desee añadir una interfaz de acceso para utilizarla en un grupo de alta disponibilidad (ha).

Las interfaces que agregue se muestran en la página interfaces VLAN y en la página grupos ha de Grid Manager.

- Si agrega una interfaz troncal, configure una o varias interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal. Consulte ["Configure las interfaces VLAN"](#).
- Si agrega una interfaz de acceso, debe añadirla directamente a los grupos de alta disponibilidad. Consulte ["configuración de grupos de alta disponibilidad"](#).

Volúmenes de almacenamiento para nodos de almacenamiento virtual

Debe recopilar la siguiente información para los nodos de almacenamiento basados en máquinas virtuales:

- El número y el tamaño de los volúmenes de almacenamiento (LUN de almacenamiento) que planea agregar. Consulte ["Los requisitos de almacenamiento y rendimiento"](#).

Información sobre la configuración de grid

Debe recopilar información para configurar la cuadrícula:

- Licencia de Grid
- Direcciones IP del servidor del protocolo de tiempo de redes (NTP)
- Direcciones IP del servidor DNS

La forma en que los nodos de grid detectan el nodo de administrador principal

Los nodos de grid se comunican con el nodo de administrador principal para realizar tareas de configuración y gestión. Cada nodo de grid debe conocer la dirección IP del nodo de administrador principal en la red de grid.

Para garantizar que un nodo de grid pueda acceder al nodo de administrador principal, puede realizar cualquiera de las siguientes acciones al implementar el nodo:

- Puede usar el parámetro ADMIN_IP para introducir la dirección IP del nodo administrador primario manualmente.
- Puede omitir el parámetro ADMIN_IP para que el nodo del grid detecte el valor automáticamente. La detección automática es especialmente útil cuando la red de cuadrícula utiliza DHCP para asignar la dirección IP al nodo de administración principal.

La detección automática del nodo de administración principal se realiza mediante un sistema de nombres de dominio de multidifusión (mDNS). Cuando se inicia por primera vez el nodo de administración principal, publica su dirección IP mediante mDNS. A continuación, otros nodos de la misma subred pueden consultar la dirección IP y adquirirla automáticamente. Sin embargo, debido a que el tráfico IP de multidifusión no se puede enrutar en subredes, los nodos de otras subredes no pueden adquirir directamente la dirección IP del nodo de administración principal.

Si utiliza la detección automática:



- Debe incluir la configuración ADMIN_IP para al menos un nodo de grid en las subredes a las que no está conectado directamente el nodo de administración principal. A continuación, este nodo de cuadrícula publicará la dirección IP del nodo de administración principal para otros nodos de la subred a fin de detectar con mDNS.
- Asegúrese de que la infraestructura de red admite la transferencia de tráfico IP multifundido dentro de una subred.

Ponga en marcha un nodo de StorageGRID como máquina virtual

VMware vSphere Web Client se utiliza para implementar cada nodo de grid como máquina virtual. Durante la implementación, se crea cada nodo de grid y se conecta a una o varias redes StorageGRID.

Si necesita poner en marcha algún nodo de almacenamiento con dispositivos StorageGRID, consulte ["Ponga en marcha el nodo de almacenamiento del dispositivo"](#).

Opcionalmente, puede reasignar puertos de nodo o aumentar la configuración de CPU o memoria del nodo antes de encenderlo.

Antes de empezar

- Usted ha revisado cómo ["planificación y preparación de la instalación"](#), Y comprende los requisitos de software, CPU y RAM, y almacenamiento y rendimiento.
- Ya está familiarizado con el hipervisor de VMware vSphere y tendrá experiencia en la puesta en marcha

de máquinas virtuales en este entorno.



La `open-vm-tools` El paquete, una implementación de código abierto similar a las herramientas VMware, se incluye con la máquina virtual de StorageGRID. No es necesario instalar VMware Tools manualmente.

- Ha descargado y extraído la versión correcta del archivo de instalación de StorageGRID para VMware.



Si desea implementar el nuevo nodo como parte de una operación de ampliación o recuperación, debe utilizar la versión de StorageGRID que se está ejecutando en el grid.

- Tiene el disco de máquina virtual de StorageGRID (`.vmdk`) archivo:

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk
```

- Usted tiene la `.ovf` y `.mf` archivos para cada tipo de nodo de cuadrícula que esté implementando:

Nombre de archivo	Descripción
<code>vsphere-primary-admin.ovf</code> <code>vsphere-primary-admin.mf</code>	El archivo de plantilla y el archivo de manifiesto para el nodo de administración principal.
<code>vsphere-non-primary-admin.ovf</code> <code>vsphere-non-primary-admin.mf</code>	El archivo de plantilla y el archivo de manifiesto para un nodo de administración no primario.
<code>vsphere-storage.ovf</code> <code>vsphere-storage.mf</code>	El archivo de plantilla y el archivo de manifiesto para un nodo de almacenamiento.
<code>vsphere-gateway.ovf</code> <code>vsphere-gateway.mf</code>	El archivo de plantilla y el archivo de manifiesto para un nodo de puerta de enlace.
<code>vsphere-archive.ovf</code> <code>vsphere-archive.mf</code>	El archivo de plantilla y el archivo de manifiesto para un nodo de archivado.

- La `.vmdk`, `.ovf`, y `.mf` todos los archivos están en el mismo directorio.
- Tiene pensado minimizar los dominios de fallos. Por ejemplo, no debe implementar todos los nodos de puerta de enlace en un único servidor de máquina virtual.



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.

- Si va a implementar un nodo como parte de una operación de expansión o recuperación, tiene el

["Instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID"](#) o la ["instrucciones de recuperación y mantenimiento"](#).

- 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 máquina virtual en un host VMware, asegúrese de que el volumen que realiza el backup 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.

Acerca de esta tarea

Siga estas instrucciones para poner en marcha inicialmente nodos de VMware, añadir un nuevo nodo de VMware en una ampliación o reemplazar un nodo de VMware como parte de una operación de recuperación. Excepto que se indica en los pasos, el procedimiento de puesta en marcha de nodos es el mismo para todos los tipos de nodos, incluidos los nodos de administración, los nodos de almacenamiento, los nodos de puerta de enlace y los nodos de archivado.

Si está instalando un nuevo sistema StorageGRID:

- Debe implementar el nodo de administrador principal antes de implementar cualquier otro nodo de grid.
- Debe asegurarse de que cada máquina virtual se pueda conectar al nodo de administración principal a través de la red de grid.
- Debe implementar todos los nodos de grid antes de configurar el grid.

Si va a realizar una operación de expansión o recuperación:

- Debe asegurarse de que la nueva máquina virtual pueda conectarse al nodo de administración principal a través de la red de grid.

Si necesita volver a asignar alguno de los puertos del nodo, no encienda el nodo nuevo hasta que se complete la configuración de reasignación de puerto.

Pasos

1. Con vCenter, implemente una plantilla OVF.

Si especifica una dirección URL, elija una carpeta que contenga los siguientes archivos. De lo contrario, seleccione cada uno de estos archivos de un directorio local.

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-node.ovf  
vsphere-node.mf
```

Por ejemplo, si este es el primer nodo que va a implementar, utilice estos archivos para implementar el nodo de administrador principal para el sistema StorageGRID:

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk
vsphere-primary-admin.ovf
vsphere-primary-admin.mf
```

2. Escriba un nombre para la máquina virtual.

La práctica estándar consiste en usar el mismo nombre tanto para la máquina virtual como para el nodo de grid.

3. Coloque la máquina virtual en el grupo de recursos o vApp apropiado.

4. Si va a implementar el nodo de administración principal, lea y acepte el Contrato de licencia para el usuario final.

Según la versión de vCenter, el orden de los pasos variará para aceptar el acuerdo de licencia del usuario final, especificar el nombre de la máquina virtual y seleccionar un almacén de datos.

5. Seleccione el almacenamiento para la máquina virtual.

Si desea implementar un nodo como parte de la operación de recuperación, siga las instrucciones que se indican en [paso de recuperación de almacenamiento](#) para agregar nuevos discos virtuales, vuelva a conectar discos duros virtuales desde el nodo de cuadrícula con error, o ambos.

Al poner en marcha un nodo de almacenamiento, use 3 o más volúmenes de almacenamiento, donde cada volumen de almacenamiento es de 4 TB o más. Debe asignar al menos 4 TB al volumen 0.



El archivo .ovf del nodo de almacenamiento define varios VMDK para el almacenamiento. A menos que estos VMDK cumplan con sus requisitos de almacenamiento, debe quitarlos y asignar los VMDK o RDM apropiados para el almacenamiento antes de encender el nodo. Los VMDK se utilizan más comúnmente en los entornos de VMware y son más fáciles de gestionar, mientras que RDM puede proporcionar un mejor rendimiento a las cargas de trabajo que utilizan tamaños de objeto más grandes (por ejemplo, mayores de 100 MB).



Algunas instalaciones de StorageGRID pueden utilizar volúmenes de almacenamiento más grandes y activos que las cargas de trabajo virtualizadas típicas. Es posible que deba ajustar algunos parámetros de hipervisor, como `MaxAddressableSpaceTB`, para lograr un rendimiento óptimo. Si encuentra un bajo rendimiento, póngase en contacto con el recurso de soporte de virtualización para determinar si su entorno podría beneficiarse del ajuste de configuración específico de cada carga de trabajo.

6. Seleccione redes.

Determine qué redes StorageGRID utilizará el nodo seleccionando una red de destino para cada red de origen.

- Se requiere la red de red. Debe seleccionar una red de destino en el entorno de vSphere.
- Si utiliza Admin Network, seleccione una red de destino diferente en el entorno de vSphere. Si no utiliza la red de administración, seleccione el mismo destino que seleccionó para la red de grid.
- Si utiliza Client Network, seleccione una red de destino diferente en el entorno de vSphere. Si no utiliza la red cliente, seleccione el mismo destino que seleccionó para la red de grid.

7. Para **Personalizar plantilla**, configure las propiedades de nodo StorageGRID necesarias.

a. Introduzca el **Nombre de nodo**.



Si va a recuperar un nodo de grid, debe introducir el nombre del nodo que se está recuperando.

b. Utilice el menú desplegable **Contraseña de instalación temporal** para especificar una contraseña de instalación temporal, de modo que pueda acceder a la consola de VM o usar SSH antes de que el nuevo nodo se una a la cuadrícula.



La contraseña de instalación temporal solo se usa durante la instalación del nodo. Tras agregar un nodo a la cuadrícula, podrá acceder a él mediante la "[contraseña de la consola del nodo](#)", que aparece en la `Passwords.txt` En el paquete de recuperación.

- **Usar nombre de nodo:** El valor que proporcionó para el campo **Nombre de nodo** se utiliza como contraseña de instalación temporal.
- **Usar contraseña personalizada:** Se utiliza una contraseña personalizada como contraseña de instalación temporal.
- **Deshabilitar contraseña:** No se utilizará ninguna contraseña de instalación temporal. Si necesita acceder a la máquina virtual para depurar los problemas de instalación, consulte "[Solucionar problemas de instalación](#)".

c. Si seleccionó **Usar contraseña personalizada**, especifique la contraseña de instalación temporal que desea usar en el campo **Contraseña personalizada**.

d. En la sección **Red de cuadrícula (eth0)**, seleccione STATIC o DHCP para la **Configuración IP de red de cuadrícula**.

- Si selecciona STATIC, introduzca **Grid network IP**, **Grid network mask**, **Grid network gateway** y **Red red MTU**.
- Si selecciona DHCP, se asignan automáticamente los **Grid network IP**, **Grid network mask** y **Grid network Gateway**.

e. En el campo **IP de administración principal**, introduzca la dirección IP del nodo de administración principal para la red de red.



Este paso no aplica si el nodo que va a implementar es el nodo de administración principal.

Si omite la dirección IP del nodo de administración principal, la dirección IP se detecta automáticamente si el nodo de administración principal o al menos otro nodo de grid con `ADMIN_IP` configurado, está presente en la misma subred. Sin embargo, se recomienda establecer aquí la dirección IP del nodo de administración principal.

a. En la sección **Red de administración (eth1)**, seleccione STATIC, DHCP o DISABLED para la **Configuración de IP de red de administración**.

- Si no desea utilizar la red de administración, seleccione DESACTIVADA e introduzca **0,0,0,0** para la IP de la red de administración. Puede dejar los otros campos en blanco.
- Si selecciona ESTÁTICO, introduzca **IP de red de administración**, **máscara de red de administración**, **gateway de red de administración** y **MTU de red de administración**.
- Si selecciona STATIC, introduzca la lista de subredes externas de **Admin network**. También debe configurar una puerta de enlace.

- Si selecciona DHCP, se asignan automáticamente los **IP de red de administración, máscara de red de administración y gateway de red de administración**.
- b. En la sección **Red cliente (eth2)**, seleccione STATIC, DHCP o DISABLED para la configuración **IP de red cliente**.
 - Si no desea utilizar la red cliente, seleccione DESACTIVADO e introduzca **0,0.0,0** para la IP de red cliente. Puede dejar los otros campos en blanco.
 - Si selecciona STATIC, introduzca **IP de red de cliente, máscara de red de cliente, gateway de red de cliente y MTU de red de cliente**.
 - Si selecciona DHCP, se asignan automáticamente **IP de red de cliente, máscara de red de cliente y Puerta de enlace de red de cliente**.
 8. Revise la configuración de la máquina virtual y realice los cambios necesarios.
 9. Cuando esté listo para completar, seleccione **Finalizar** para iniciar la carga de la máquina virtual.
 10. Si implementó este nodo como parte de la operación de recuperación y no se trata de una recuperación de nodo completo, realice estos pasos una vez completada la implementación:
 - a. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual y seleccione **Editar configuración**.
 - b. Seleccione cada disco duro virtual predeterminado que se haya designado para almacenamiento y seleccione **Quitar**.
 - c. En función de las circunstancias de recuperación de datos, añada nuevos discos virtuales de acuerdo con sus requisitos de almacenamiento, vuelva a conectar cualquier disco duro virtual conservado del nodo de cuadrícula con error que se ha eliminado anteriormente, o ambos.

Tenga en cuenta las siguientes directrices importantes:

- Si va a añadir nuevos discos, debe utilizar el mismo tipo de dispositivo de almacenamiento que estaba en uso antes de la recuperación de nodos.
 - El archivo .ovf del nodo de almacenamiento define varios VMDK para el almacenamiento. A menos que estos VMDK cumplan con sus requisitos de almacenamiento, debe quitarlos y asignar los VMDK o RDM apropiados para el almacenamiento antes de encender el nodo. Los VMDK se utilizan más comúnmente en los entornos de VMware y son más fáciles de gestionar, mientras que RDM puede proporcionar un mejor rendimiento a las cargas de trabajo que utilizan tamaños de objeto más grandes (por ejemplo, mayores de 100 MB).
11. Si tiene que reasignar los puertos utilizados por este nodo, siga estos pasos.

Es posible que deba reasignar un puerto si las políticas de red de su empresa restringen el acceso a uno o varios puertos utilizados por StorageGRID. Consulte "[directrices sobre redes](#)" Para los puertos que utiliza StorageGRID.



No vuelva a asignar los puertos utilizados en los extremos del equilibrador de carga.

- a. Seleccione la nueva máquina virtual.
- b. En la ficha Configurar, seleccione **Configuración > opciones de vApp**. La ubicación de **vApp Options** depende de la versión de vCenter.
- c. En la tabla **Propiedades**, busque PORT_REMAPP_INBOUND y PORT_REMAPP.
- d. Para asignar de forma simétrica las comunicaciones entrantes y salientes de un puerto, seleccione **PORT_REMAPP**.



Si sólo SE establece PORT_REMAP, la asignación que especifique se aplicará tanto a las comunicaciones entrantes como a las salientes. Si TAMBIÉN se especifica PORT_REMAP_INBOUND, PORT_REMAP sólo se aplica a las comunicaciones salientes.

- i. Desplácese hacia atrás hasta la parte superior de la tabla y seleccione **Editar**.
- ii. En la ficha Tipo, seleccione **configurable por el usuario** y seleccione **Guardar**.
- iii. Seleccione **establecer valor**.
- iv. Introduzca la asignación de puertos:

```
<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>
```

<network type> es grid, administrador o cliente, y <protocol> es tcp o udp.

Por ejemplo, para reasignar el tráfico ssh del puerto 22 al puerto 3022, introduzca:

```
client/tcp/22/3022
```

- i. Seleccione **OK**.

- e. Para especificar el puerto utilizado para las comunicaciones entrantes al nodo, seleccione **PORT_REMAP_INBOUND**.



Si especifica PORT_REMAP_INBOUND y no especifica un valor para PORT_REMAP, las comunicaciones salientes para el puerto no cambian.

- i. Desplácese hacia atrás hasta la parte superior de la tabla y seleccione **Editar**.
- ii. En la ficha Tipo, seleccione **configurable por el usuario** y seleccione **Guardar**.
- iii. Seleccione **establecer valor**.
- iv. Introduzca la asignación de puertos:

```
<network type>/<protocol>/<remapped inbound port>/<default inbound port used by grid node>
```

<network type> es grid, administrador o cliente, y <protocol> es tcp o udp.

Por ejemplo, para reasignar el tráfico SSH entrante que se envía al puerto 3022 de manera que el nodo de grid lo reciba en el puerto 22:

```
client/tcp/3022/22
```

- i. Selecciona **OK**

12. Si desea aumentar la CPU o la memoria del nodo a partir de las opciones predeterminadas:

- a. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual y seleccione **Editar configuración**.
- b. Cambie el número de CPU o la cantidad de memoria según sea necesario.

Establezca **Reserva de memoria** en el mismo tamaño que **memoria** asignada a la máquina virtual.

- c. Seleccione **OK**.

13. Encienda la máquina virtual.

Después de terminar

Si ha implementado este nodo como parte de un procedimiento de expansión o recuperación, vuelva a esas instrucciones para completar el procedimiento.

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.