



Aprovisionamiento de NVMe

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

- Aprovisionamiento de NVMe 1
 - Descripción general de NVMe 1
 - Qué es NVMe. 1
 - Acerca de los espacios de nombres de NVMe 2
 - Acerca de los subsistemas NVMe 2
 - Requisitos para la licencia de NVMe 2
 - Configuración, compatibilidad y limitaciones de NVMe 2
 - Configuración 3
 - Funciones 3
 - Protocolos 4
 - Espacios de nombres. 4
 - Limitaciones adicionales 5
 - Configure una máquina virtual de almacenamiento para NVMe 5
 - Aprovisione el almacenamiento NVMe 9
 - Asignar un espacio de nombres NVMe a un subsistema. 11
 - Asignar un espacio de nombres NVMe 12

Aprovisionamiento de NVMe

Descripción general de NVMe

Es posible usar el protocolo de memoria no volátil rápida (NVMe) para proporcionar almacenamiento en un entorno SAN. El protocolo NVMe está optimizado para el rendimiento con el almacenamiento de estado sólido.

Para NVMe, los destinos de almacenamiento se denominan espacios de nombres. Un espacio de nombres NVMe es una cantidad de almacenamiento no volátil que se puede formatear en bloques lógicos y presentarla a un host como dispositivo de bloques estándar. Se crean espacios de nombres y subsistemas y, a continuación, se asignan los espacios de nombres a los subsistemas de, de modo similar al modo en que se aprovisionan las LUN y se asignan a iGroups para FC e iSCSI.

Los destinos NVMe se conectan a la red a través de una infraestructura FC estándar que utiliza switches FC o una infraestructura TCP estándar que utiliza switches Ethernet y adaptadores del lado del host.

La compatibilidad con NVMe varía según su versión de ONTAP. Consulte ["Compatibilidad y limitaciones de NVMe"](#) para obtener más información.

Qué es NVMe

El protocolo expres de memoria no volátil (NVMe) es un protocolo de transporte que se utiliza para acceder a medios de almacenamiento no volátiles.

NVMe over Fabrics (NVMeoF) es una extensión definida por las especificaciones para NVMe que permite la comunicación basada en NVMe mediante conexiones distintas de PCIe. Esta interfaz permite conectar gabinetes de almacenamiento externos a un servidor.

NVMe se ha diseñado para proporcionar un acceso eficiente a dispositivos de almacenamiento creados con memoria no volátil, desde la tecnología flash hasta las tecnologías de memoria persistente de mayor rendimiento. De este modo, no tiene las mismas limitaciones que los protocolos de almacenamiento diseñados para las unidades de disco duro. Los dispositivos flash y de estado sólido (SSD) son un tipo de memoria no volátil (NVM). NVM es un tipo de memoria que conserva su contenido durante una interrupción de la alimentación. NVMe es un modo de acceder a esa memoria.

Entre las ventajas de NVMe se incluyen mayores velocidades, productividad, rendimiento y capacidad para la transferencia de datos. Entre las características específicas se encuentran las siguientes:

- NVMe está diseñado para tener hasta 64 000 colas.

Cada cola puede tener hasta 64 000 comandos simultáneos.

- NVMe es compatible con varios proveedores de hardware y software
- NVMe es más productivo con las tecnologías Flash que permiten tiempos de respuesta más rápidos
- NVMe permite solicitudes de datos múltiples para cada «misión» enviada al SSD.

NVMe tarda menos tiempo en decodificar una «misión» y no requiere bloqueo de subprocesos en un programa multiproceso.

- NVMe admite una funcionalidad que evita cuellos de botella a nivel de CPU y posibilita una escalabilidad masiva conforme aumentan los sistemas.

Acerca de los espacios de nombres de NVMe

Un espacio de nombres NVMe es una cantidad de memoria no volátil (NVM) que se puede formatear en bloques lógicos. Los espacios de nombres se usan cuando una máquina virtual de almacenamiento se configura con el protocolo NVMe y es el equivalente de LUN para protocolos FC e iSCSI.

Uno o más espacios de nombres se aprovisionan y están conectados a un host NVMe. Cada espacio de nombres puede admitir distintos tamaños de bloque.

El protocolo NVMe ofrece acceso a los espacios de nombres mediante varias controladoras. El uso de controladores NVMe, que son compatibles con la mayoría de los sistemas operativos, los espacios de nombres de unidades de estado sólido (SSD) aparecen como dispositivos de bloque estándar en los cuales los sistemas de archivos y las aplicaciones se pueden implementar sin ninguna modificación.

Un identificador de espacio de nombres (NSID) es un identificador que utiliza una controladora para proporcionar acceso a un espacio de nombres. Al configurar el NSID para un host o un grupo de hosts, también se puede configurar la accesibilidad a un volumen en un host. Un bloque lógico solo se puede asignar a un único grupo de hosts a la vez, y un grupo de hosts determinado no tiene ningún NSID duplicado.

Acerca de los subsistemas NVMe

Un subsistema NVMe incluye una o más controladoras NVMe, espacios de nombres, puertos del subsistema NVM, un medio de almacenamiento NVM y una interfaz entre la controladora y el medio de almacenamiento NVM. Cuando crea un espacio de nombres NVMe, de forma predeterminada no se asigna a un subsistema. También puede optar por asignarlo a un subsistema nuevo o existente.

Información relacionada

- Descubra cómo ["Aprovisione el almacenamiento NVMe"](#) funcionan los sistemas ASA, AFF y FAS
- Descubra cómo ["Asigne un espacio de nombres NVMe a un subsistema"](#) funcionan los sistemas ASA AFF y FAS.
- ["Configuración de los hosts SAN y los clientes de cloud"](#)
- Aprenda ["Aprovisionar el almacenamiento SAN"](#) a utilizar los sistemas de almacenamiento ASA R2 (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30 o ASA A20).

Requisitos para la licencia de NVMe

A partir de ONTAP 9.5, se requiere una licencia para admitir NVMe. Si se habilita NVMe en ONTAP 9.4, se concede un periodo de gracia de 90 días para adquirir la licencia antes de actualizar a ONTAP 9.5.

Puede habilitar la licencia mediante el siguiente comando:

```
system license add -license-code NVMe_license_key
```

Configuración, compatibilidad y limitaciones de NVMe

A partir de ONTAP 9.4, ["Memoria no volátil rápida \(NVMe\)"](#) el protocolo está disponible para entornos SAN. FC-NVMe utiliza la misma práctica de configuración física y división en zonas que las redes FC tradicionales pero permite un mayor ancho de banda, un aumento de IOPS y una latencia reducida que FC-SCSI.

Las limitaciones y la compatibilidad de NVMe varían en función de la versión de ONTAP, su plataforma y la configuración. Para obtener más información sobre la configuración específica, consulte la "[Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp](#)". Para conocer los límites admitidos, consulte "[Hardware Universe](#)".



El número máximo de nodos por clúster está disponible en Hardware Universe bajo **Mezcla de plataformas soportada**.

Configuración

- Puede establecer su configuración NVMe con una sola estructura o multiestructura.
- Debe configurar una LIF de gestión para cada SVM compatible con SAN.
- No se admite el uso de estructuras heterogéneas de switches FC, a excepción de los switches blade integrados.

Las excepciones específicas se enumeran en la "[Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp](#)".

- Las estructuras en cascada, malla parcial, malla completa, núcleo-borde y director son métodos estándar en el sector para conectar switches FC a una estructura, y todos son compatibles.

Una estructura puede estar compuesta por uno o varios switches y las controladoras de almacenamiento se pueden conectar a varios switches.

Funciones

Las siguientes funciones de NVMe se admiten según la versión de ONTAP.

Iniciando con ONTAP...	Compatibilidad con NVMe
9.17.1	<ul style="list-style-type: none">• Acceso al host NVMe/FC y NVMe/TCP de sincronización activa de SnapMirror para cargas de trabajo de VMware.
9.15.1	<ul style="list-style-type: none">• Configuraciones IP MetroCluster de cuatro nodos en NVMe/TCP
9.14.1	<ul style="list-style-type: none">• Configurar la prioridad del host en el subsistema (QoS de nivel de host)
9.12.1	<ul style="list-style-type: none">• Configuraciones IP MetroCluster de cuatro nodos en NVMe/FC• Las configuraciones de MetroCluster no son compatibles con redes NVMe front-end antes de ONTAP 9.12.1.• Las configuraciones de MetroCluster no son compatibles con NVMe/TCP.
9.10.1	Cambiar el tamaño de un espacio de nombres

9.9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Los espacios de nombres y LUN coexisten en el mismo volumen
9,8	<ul style="list-style-type: none"> • Coexistencia con protocolos <p>Pueden existir los protocolos SCSI, NAS y NVMe en la misma máquina virtual de almacenamiento (SVM).</p> <p>Antes de ONTAP 9,8, NVMe puede ser el único protocolo en la SVM.</p>
9,6	<ul style="list-style-type: none"> • bloques de 512 bytes y bloques de 4096 bytes para espacios de nombres <p>4096 es el valor predeterminado. 512 solo se debe utilizar si el sistema operativo del host no admite bloques de 4096 bytes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de volúmenes con espacios de nombres asignados
9,5	<ul style="list-style-type: none"> • Conmutación/retorno de la pareja de ha de múltiples rutas

Protocolos

Se admiten los siguientes protocolos NVMe.

Protocolo	Iniciando con ONTAP...	Permitido por...
TCP	9.10.1	Predeterminado
FC	9,4	Predeterminado

A partir de ONTAP 9,8, puede configurar los protocolos SCSI, NAS y NVMe en la misma máquina virtual de almacenamiento (SVM). En ONTAP 9,7 y versiones anteriores, NVMe puede ser el único protocolo en la SVM.

Espacios de nombres

Cuando trabaje con espacios de nombres de NVMe, debe tener en cuenta lo siguiente:

- Para ONTAP 9.15.1 y versiones anteriores, ONTAP no admite el comando NVMe DataSet Management (deallocate) con NVMe para la reclamación de espacio.
- No es posible utilizar SnapRestore para restaurar un espacio de nombres de una LUN o viceversa.
- La garantía de espacio para espacios de nombres es la misma que la garantía de espacio del volumen que contiene.
- No se puede crear un espacio de nombres en una transición de volúmenes desde Data ONTAP en 7-Mode.

- Los espacios de nombres no admiten lo siguiente:
 - Cambio de nombre
 - Movimiento entre volúmenes
 - Copia entre volúmenes
 - Copiar bajo demanda

Limitaciones adicionales

Las configuraciones de NVMe no admiten las siguientes funciones de ONTAP:

- Consola de almacenamiento virtual
- Reservas persistentes

Lo siguiente solo se aplica a nodos que ejecutan ONTAP 9.4:

- Las LIF y los espacios de nombres de NVMe deben alojarse en el mismo nodo.
- Debe crearse el servicio NVMe antes de crear la LIF NVMe.

Información relacionada

["Prácticas recomendadas para SAN modernas"](#)

Configure una máquina virtual de almacenamiento para NVMe

Si desea usar el protocolo NVMe en un nodo, debe configurar la SVM específicamente para NVMe.


Antes de empezar

Sus adaptadores FC o Ethernet deben ser compatibles con NVMe. Los adaptadores compatibles se enumeran en la ["NetApp Hardware Universe"](#).

Ejemplo 1. Pasos

System Manager

Configure una máquina virtual de almacenamiento para NVMe con ONTAP System Manager (9.7 y posterior).

Para configurar NVMe en una nueva máquina virtual de almacenamiento	Para configurar NVMe en una máquina virtual de almacenamiento existente
<ol style="list-style-type: none">1. En System Manager, haga clic en almacenamiento > Storage VMs y, a continuación, haga clic en Agregar.2. Escriba un nombre para la máquina virtual de almacenamiento.3. Seleccione NVMe para el Protocolo de acceso.4. Seleccione Activar NVMe/FC o Activar NVMe/TCP y Guardar.	<ol style="list-style-type: none">1. En System Manager, haga clic en almacenamiento > Storage VMs.2. Haga clic en la máquina virtual de almacenamiento que desee configurar.3. Haga clic en la pestaña Configuración y, a continuación, haga clic en  junto al protocolo NVMe.4. Seleccione Activar NVMe/FC o Activar NVMe/TCP y Guardar.

CLI

Configure una máquina virtual de almacenamiento para NVMe con la interfaz de línea de comandos de ONTAP.

1. Si no quiere usar una SVM existente, cree una:

```
vserver create -vserver <SVM_name>
```

- a. Compruebe que la SVM se ha creado:

```
vserver show
```

2. Compruebe que tiene instalados adaptadores compatibles con NVMe o TCP en el clúster:

Para NVMe:

```
network fcp adapter show -data-protocols-supported fc-nvme
```

Para TCP:

```
network port show
```

Obtenga más información sobre `network port show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

3. Si utiliza ONTAP 9.7 o una versión anterior, quite todos los protocolos de la SVM:


```
vserver remove-protocols -vserver <SVM_name> -protocols  
iscsi, fcp, nfs, cifs, ndmp
```

A partir de ONTAP 9.8, no es necesario quitar otros protocolos al añadir NVMe.

4. Añada el protocolo NVMe a la SVM:

```
vserver add-protocols -vserver <SVM_name> -protocols nvme
```

5. Si ejecuta ONTAP 9.7 o una versión anterior, compruebe que NVMe sea el único protocolo permitido en la SVM:

```
vserver show -vserver <SVM_name> -fields allowed-protocols
```

NVMe debe ser el único protocolo mostrado bajo `allowed protocols` la columna.

6. Cree el servicio NVMe:

```
vserver nvme create -vserver <SVM_name>
```

7. Compruebe que el servicio NVMe se ha creado:

```
vserver nvme show -vserver <SVM_name>
```

La `Administrative Status` de la SVM debe aparecer como `up`. Obtenga más información sobre `up` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

8. Cree una LIF NVMe/FC:

- Para ONTAP 9.9.1 o anterior, FC:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>  
-role data -data-protocol fc-nvme -home-node <home_node> -home  
-port <home_port>
```

- Para ONTAP 9.10.1 o posterior, FC:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>
-service-policy <default-data-nvme-tcp | default-data-nvme-fc>
-data-protocol <fc-nvme> -home-node <home_node> -home-port
<home_port> -status-admin up -failover-policy disabled -firewall
-policy data -auto-revert false -failover-group <failover_group>
-is-dns-update-enabled false
```

- Para ONTAP 9.10.1 o posterior, TCP:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>
-address <ip address> -netmask <netmask_value> -service-policy
<default-data-nvme-tcp> -data-protocol <nvme-tcp> -home-node
<home_node> -home-port <home_port> -status-admin up -failover
-policy disabled -firewall-policy data -auto-revert false
-failover-group <failover_group> -is-dns-update-enabled false
```

9. Cree una LIF NVMe/FC en el nodo del partner de alta disponibilidad:

- Para ONTAP 9.9.1 o anterior, FC:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>
-role data -data-protocol fc-nvme -home-node <home_node> -home
-port <home_port>
```

- Para ONTAP 9.10.1 o posterior, FC:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>
-service-policy <default-data-nvme-fc> -data-protocol <fc-nvme>
-home-node <home_node> -home-port <home_port> -status-admin up
-failover-policy disabled -firewall-policy data -auto-revert
false -failover-group <failover_group> -is-dns-update-enabled
false
```

- Para ONTAP 9.10.1 o posterior, TCP:

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <lif_name>
-address <ip address> -netmask <netmask_value> -service-policy
<default-data-nvme-tcp> -data-protocol <nvme-tcp> -home-node
<home_node> -home-port <home_port> -status-admin up -failover
-policy disabled -firewall-policy data -auto-revert false
-failover-group <failover_group> -is-dns-update-enabled false
```

10. Compruebe que se han creado los LIF NVMe/FC:

```
network interface show -vserver <SVM_name>
```

11. Cree volúmenes en el mismo nodo que el LIF:

```
vol create -vserver <SVM_name> -volume <vol_name> -aggregate  
<aggregate_name> -size <volume_size>
```

Si aparece un mensaje de advertencia acerca de la política de eficiencia automática, puede ignorarlo de forma segura.

Aprovisione el almacenamiento NVMe

Utilice estos pasos para crear espacios de nombres y aprovisionar almacenamiento para cualquier host compatible con NVMe en una máquina virtual de almacenamiento existente.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento se aplica a los sistemas FAS, AFF y ASA. Si tiene un sistema ASA r2 (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30, ASA A20 o ASA C30), siga ["estos pasos"](#) Para aprovisionar su almacenamiento. Los sistemas R2 de ASA ofrecen una experiencia de ONTAP simplificada específica para clientes de SAN.

A partir de ONTAP 9.8, cuando se aprovisiona el almacenamiento, la calidad de servicio se habilita de forma predeterminada. Puede deshabilitar la calidad de servicio o seleccionar una política de calidad de servicio personalizada durante el proceso de aprovisionamiento o más adelante.

Antes de empezar

La máquina virtual de almacenamiento debe configurarse para NVMe, y ya se debe configurar el transporte FC o TCP.

System Manager

Con System Manager de ONTAP (9.7 y versiones posteriores), cree espacios de nombres para ofrecer almacenamiento mediante el protocolo NVMe.

Pasos

1. En System Manager, haga clic en **almacenamiento > espacios de nombres NVMe** y, a continuación, haga clic en **Agregar**.

Si necesita crear un subsistema nuevo, haga clic en **más opciones**.

2. Si está ejecutando ONTAP 9.8 o posterior y desea desactivar QoS o elegir una directiva de QoS personalizada, haga clic en **más opciones** y, a continuación, en **almacenamiento y optimización** seleccione **nivel de servicio de rendimiento**.
3. Dividir los switches de FC en zonas mediante WWPN. Use una zona por iniciador e incluya todos los puertos de destino en cada zona.
4. En el host, detecte los nuevos espacios de nombres.
5. Inicialice el espacio de nombres y formatee el sistema de archivos.
6. Verificar que el host puede escribir y leer datos en el espacio de nombres.

CLI

Si usa la interfaz de línea de comandos de ONTAP, cree espacios de nombres para ofrecer almacenamiento con el protocolo NVMe.

Este procedimiento crea un espacio de nombres y un subsistema NVMe en una máquina virtual de almacenamiento existente que ya se configuró para el protocolo NVMe y luego asigna el espacio de nombres al subsistema para permitir el acceso a los datos desde el sistema host.

Si necesita configurar la máquina virtual de almacenamiento para NVMe, consulte ["Configure una SVM para NVMe"](#).

Pasos

1. Compruebe que la SVM esté configurada para NVMe:

```
vserver show -vserver <svm_name> -fields allowed-protocols
```

NVMe debe aparecer debajo de `allowed-protocols` la columna.

2. Cree el espacio de nombres NVMe:



El volumen que se hace referencia con el `-path` parámetro ya debe existir, o bien es necesario crear uno antes de ejecutar este comando.

```
vserver nvme namespace create -vserver <svm_name> -path <path> -size <size_of_namespace> -ostype <OS_type>
```

3. Cree el subsistema NVMe:

```
vserver nvme subsystem create -vserver <svm_name> -subsystem  
<name_of_subsystem> -ostype <OS_type>
```

El nombre del subsistema NVMe distingue mayúsculas de minúsculas. Debe contener de 1 a 96 caracteres. Se permiten caracteres especiales.

4. Compruebe que se ha creado el subsistema:

```
vserver nvme subsystem show -vserver <svm_name>
```

El nvme subsistema debe aparecer debajo de Subsystem la columna.

5. Obtenga el NQN del host.

6. Añada el NQN del host al subsistema:

```
vserver nvme subsystem host add -vserver <svm_name> -subsystem  
<subsystem_name> -host-nqn <Host_NQN>
```

7. Asigne el espacio de nombres al subsistema:

```
vserver nvme subsystem map add -vserver <svm_name> -subsystem  
<subsystem_name> -path <path>
```

Un espacio de nombres solo se puede asignar a un subsistema único.

8. Compruebe que el espacio de nombres está asignado al subsistema:

```
vserver nvme namespace show -vserver <svm_name> -instance
```

El subsistema debe aparecer como el Attached subsystem.

Asignar un espacio de nombres NVMe a un subsistema

La asignación de un espacio de nombres NVMe a un subsistema permite el acceso a los datos desde el host. Es posible asignar un espacio de nombres NVMe a un subsistema al aprovisionar almacenamiento, o bien puede hacerlo después de que se ha aprovisionado el almacenamiento.

A partir de ONTAP 9.17.1, si utiliza una configuración de sincronización activa de SnapMirror, puede agregar una SVM a un host como servidor virtual proximal mientras agrega el host a un subsistema NVMe. Las rutas optimizadas para un espacio de nombres en un subsistema NVMe se publican en un host únicamente desde la SVM configurada como servidor virtual proximal.

A partir de ONTAP 9.14.1, puede priorizar la asignación de recursos para hosts específicos. De forma predeterminada, cuando se añade un host al subsistema NVMe, se da prioridad regular. Puede usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de ONTAP para cambiar manualmente la prioridad predeterminada de regular a alta. Los hosts a los que se asigna una prioridad alta se asignan números de colas de I/O de mayor tamaño y profundidades de cola.



Si desea dar una prioridad alta a un host que se agregó a un subsistema en ONTAP 9.13,1 o anterior, puede [cambie la prioridad del host](#).

Antes de empezar

El espacio de nombres y el subsistema ya deben crearse. Si necesita crear un espacio de nombres y un subsistema, consulte ["Aprovisione el almacenamiento NVMe"](#).

Asignar un espacio de nombres NVMe

Pasos

1. Obtenga el NQN del host.
2. Añada el NQN del host al subsistema:

```
vserver nvme subsystem host add -vserver <SVM_name> -subsystem  
<subsystem_name> -host-nqn <Host_NQN_:subsystem._subsystem_name>
```

Si desea cambiar la prioridad predeterminada del host de regular a alta, use la `-priority high` opción. Esta opción está disponible a partir de ONTAP 9.14.1. Obtenga más información sobre `vserver nvme subsystem host add` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Si desea agregar un SVM como `proximal-vserver` a un host mientras agrega el host a un subsistema NVMe en una configuración de sincronización activa de SnapMirror, puede usar el `-proximal-vservers` Opción. Esta opción está disponible a partir de ONTAP 9.17.1. Puede agregar la SVM de origen, la de destino o ambas. La SVM en la que ejecuta este comando es la predeterminada.

3. Asigne el espacio de nombres al subsistema:

```
vserver nvme subsystem map add -vserver <SVM_name> -subsystem  
<subsystem_name> -path <path>
```

Un espacio de nombres solo se puede asignar a un subsistema único. Obtenga más información sobre `vserver nvme subsystem map add` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

4. Compruebe que el espacio de nombres está asignado al subsistema:

```
vserver nvme namespace show -vserver <SVM_name> -instance
```

El subsistema debe aparecer como el `Attached subsystem`. Obtenga más información sobre `vserver nvme namespace show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

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.