



# **Utilidades de host Solaris**

## **ONTAP SAN Host Utilities**

NetApp  
January 06, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/ontap-sanhost/hu-solaris-release-notes.html> on January 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

- Utilidades de host Solaris . . . . . 1
  - Notas de la versión de Solaris Host Utilities . . . . . 1
    - Novedades de Solaris Host Utilities 8.0 . . . . . 1
    - Problemas y limitaciones conocidos . . . . . 1
    - ¿Qué sigue? . . . . . 2
  - Instale Solaris Host Utilities . . . . . 2
    - Instalar Solaris Host Utilities 8.0 para el almacenamiento ONTAP . . . . . 2
    - Instale Solaris Host Utilities 6,2 para el almacenamiento ONTAP . . . . . 6
  - Obtenga más información sobre el kit de herramientas SAN para el almacenamiento ONTAP . . . . . 8
    - El futuro . . . . . 9
  - Utilice los comandos de Solaris Host Utilities para verificar la configuración de almacenamiento de ONTAP . . . . . 9
    - Enumere todos los iniciadores de hosts asignados al host . . . . . 9
    - Enumere todas las LUN asignadas al host . . . . . 12
    - Enumerar todas las LUN asignadas a un host desde una SVM determinada/ enumerar todos los atributos de una LUN asignada al host . . . . . 13
    - Muestra los atributos de los LUN de ONTAP por nombre de archivo del dispositivo host . . . . . 14

# Utilidades de host Solaris

## Notas de la versión de Solaris Host Utilities

Las notas de la versión de Solaris Host Utilities describen nuevas características, mejoras, problemas conocidos, limitaciones y precauciones importantes relacionadas con la configuración y administración de su host Solaris específico con su sistema de almacenamiento ONTAP .

Para obtener información específica sobre las versiones y actualizaciones del sistema operativo que admiten las utilidades de host, consulte la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#).

### Novedades de Solaris Host Utilities 8.0

- Solaris Host Utilities 8.0 presenta la `disksort:false` y `cache-nonvolatile:true` ajustes de parámetros. Estos parámetros suprimen las llamadas de sincronización constantes del host. Las llamadas de sincronización afectan el rendimiento y no son necesarias porque ONTAP no tiene caché volátil. Para obtener más información, consulte ["Comportamiento de vaciado de caché para dispositivos de almacenamiento Flash y NVRAM"](#) .
- Solaris Host Utilities 8.0 admite actualizaciones automáticas para controladores FC. Los controladores FC que vinculan los parámetros para Solaris 11.4 utilizan discos SCSI. Para obtener más información, consulte ["ID de documento de soporte de Oracle 2595926.1"](#) .

### Problemas y limitaciones conocidos

Debe tener en cuenta los siguientes problemas y limitaciones conocidos que podrían afectar el rendimiento de su host específico.

ID. De error	Afecta la versión	Título	Descripción
	Utilidades de host de Solaris 8.0		La versión Solaris Host Utilities 8.0 solo es compatible con Solaris 11.4 con plataformas SPARC y x86. Para Solaris 11.3 y versiones anteriores, debe utilizar Solaris Host Utilities 6.2.
<a href="#">"1385189"</a>	Solaris 11.4	Cambios de enlace de controladores FC Solaris 11.4 requeridos en HUK 6.2	Recomendaciones de Solaris 11,4 y HUK: Se ha cambiado el enlace al controlador FC de <code>ssd(4D)</code> para <code>sd(4D)</code> . Mover la configuración que tiene en <code>ssd.conf</code> para <code>sd.conf</code> Tal como se menciona en Oracle (ID de documento 2595926.1). El comportamiento varía en los sistemas y sistemas Solaris 11,4 recién instalados actualizados desde versiones 11,3 o anteriores.

+["NetApp Bugs Online"](#) Proporciona información completa sobre la mayoría de los problemas conocidos, incluidas soluciones alternativas sugeridas cuando sea posible. Algunas combinaciones de palabras clave y tipos de errores que podrías querer utilizar incluyen los siguientes:

- FCP General: Muestra los errores de FC y del adaptador de bus de host (HBA) que no están asociados con un host específico.
- FCP: Solaris

## ¿Qué sigue?

["Obtenga información sobre la instalación de Solaris Host Utilities"](#)

# Instale Solaris Host Utilities

## Instalar Solaris Host Utilities 8.0 para el almacenamiento ONTAP

Las utilidades de host de Solaris le ayudan a administrar el almacenamiento ONTAP conectado a un host de Solaris y ayudan al soporte técnico a recopilar datos de configuración.

Las utilidades de host de Solaris admiten los siguientes entornos y protocolos de transporte de Solaris. Estos son los principales entornos compatibles:

- El sistema operativo nativo con Oracle Solaris I/O Multipathing (MPxIO) y el protocolo FC o iSCSI en un sistema que utiliza un procesador SPARC o x86/64.
- Veritas Dynamic Multipathing (DMP) con el protocolo FC o iSCSI en un sistema que utiliza un procesador SPARC.

Solaris Host Utilities 8.0 es compatible con la serie Solaris 11.4.

### Antes de empezar

Verifique que su configuración iSCSI, FC o FCoE sea compatible. Puedes utilizar el ["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#) para verificar su configuración.

### Pasos

1. Inicie sesión en su host como root.
2. Descargue una copia del archivo comprimido que contiene las utilidades del host desde ["Sitio de soporte de NetApp"](#) a un directorio en su host.

#### CPU SPARC

```
netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
```

#### CPU x86/x64

```
netapp_solaris_host_utilities_8_0_amd.tar.gz
```

3. Vaya al directorio en su host que contiene la descarga.
4. Descomprima el archivo usando el `gunzip` comando y luego extraiga el archivo usando `tar -xvf`:

```
gunzip netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
```

```
tar -xvf netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar
```

5. Añade los paquetes que extrajiste del archivo tar a tu host:

```
pkgadd
```

Los paquetes se agregan a la `/opt/NTAP/SANToolkit/bin` directorio.

En el siguiente ejemplo se utiliza `pkgadd` el comando para instalar el paquete de instalación de Solaris:

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

6. Confirme que el kit de herramientas se instaló correctamente utilizando el siguiente comando en la ruta de instalación:

```
pkgchk
```

## Muestra el resultado de ejemplo

```
# pkgchk -l -p /opt/NTAP/SANToolkit

Pathname: /opt/NTAP/SANToolkit
Type: directory
Expected mode: 0755
Expected owner: root
Expected group: sys
Referenced by the following packages: NTAPSANTool
Current status: installed

# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Mar  7 13:11 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          3 Mar  7 13:11 ..
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Mar 17 18:32 bin
-r-xr-xr-x  1 root    sys      432666 Dec 31 13:23 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 3350
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Mar 17 18:32 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Mar  7 13:11 ..
-r-xr-xr-x  1 root    sys     1297000 Feb  7 22:22 host_config
-r-xr-xr-x  1 root    root        996 Mar 17 18:32 san_version
-r-xr-xr-x  1 root    sys     309700 Feb  7 22:22 sanlun
-r-xr-xr-x  1 root    sys        677 Feb  7 22:22 vidpid.dat

# cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1
-r-xr-xr-x  1 root    sys       12266 Feb  7 22:22 host_config.1
-r-xr-xr-x  1 root    sys       9044 Feb  7 22:22 sanlun.1
```

7. Configure los parámetros del host para su entorno "MPxIO" o "Veritas DMP" mediante el `/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config` Comando con la pila de múltiples rutas de la referencia de comandos:

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp|iscsi|mixed
-multipath mpxio|dmp|non [-noalua] [-mcc 60|90|120]
```

Por ejemplo, si su configuración es...	Utilice el comando...
FCP con múltiples rutas como MPxIO	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio</pre> <p>Para obtener información sobre los cambios de configuración para la sincronización activa de SnapMirror , consulte el artículo de la base de conocimientos <a href="#">"Configuración recomendada de compatibilidad del host Solaris en la configuración de sincronización activa de SnapMirror (anteriormente SM-BC)"</a> .</p>
FCP con multitrayecto como DMP	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath dmp</pre>
FCP en MetroCluster con rutas múltiples como MPxIO y el valor Todas las rutas inactivas está establecido en 120 s. (Esta es la configuración recomendada para las configuraciones de MetroCluster ).	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio -mcc 120</pre> <p>Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos. <a href="#">"Consideraciones de compatibilidad de host Solaris en una configuración de MetroCluster"</a> .</p>

#### 8. Reinicie el host.

Las utilidades de host cargan las siguientes configuraciones de parámetros de tiempo de espera recomendadas por NetApp para LUN de ONTAP .

#### Muestra el ejemplo

```
#prtconf -v |grep NETAPP
value='NETAPP LUN' +
physical-block-size:4096,
retries-busy:30,
retries-reset:30,
retries-notready:300,
retries-timeout:10,
throttle-max:64,
throttle-min:8,
disksort:false,
cache-nonvolatile:true'
```

#### 9. Verificar la instalación de Host Utilities:

```
sanlun version
```

## El futuro

["Obtenga más información sobre el kit de herramientas SAN"](#) .

## Instale Solaris Host Utilities 6,2 para el almacenamiento ONTAP

Las utilidades de host de Solaris le ayudan a administrar el almacenamiento ONTAP conectado a un host de Solaris y ayudan al soporte técnico a recopilar datos de configuración.

Las utilidades de host de Solaris admiten varios entornos Solaris y múltiples protocolos de transporte. Estos son los entornos principales de Solaris Host Utilities:

- El sistema operativo nativo con MPxIO y el protocolo Fibre Channel (FC) o iSCSI en un sistema que utiliza un procesador SPARC o un procesador x86/64.
- Rutas dinámicas múltiples de Veritas (DMP) con el protocolo FC o iSCSI en un sistema con un procesador SPARC, o el protocolo iSCSI en un sistema que utilice un procesador x86/64.

Las utilidades de host de Solaris 6.2 admiten las siguientes series de Solaris:

- Solaris 11.x
- Solaris 10.x

## Antes de empezar

Verifique que su configuración iSCSI, FC o FCoE sea compatible. Puedes utilizar el ["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#) para verificar su configuración.

## Pasos

1. Inicie sesión en su host como root.
2. Descargue una copia del archivo comprimido que contiene las utilidades del host desde ["Sitio de soporte de NetApp"](#) a un directorio en su host Solaris:

### CPU SPARC

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

### CPU x86/x64

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_amd.tar.gz
```

3. Vaya al directorio en su host Solaris que contiene la descarga.
4. Descomprima el archivo con el `gunzip` comando:

```
gunzip netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

5. Extraiga el archivo usando el `tar xvf` dominio:

```
tar xvf netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar
```

6. Añade los paquetes que extrajiste del archivo tar a tu host

```
pkgadd
```

Los paquetes se agregan a la `/opt/NTAP/SANToolkit/bin` directorio.

En el siguiente ejemplo se utiliza `pkgadd` el comando para instalar el paquete de instalación de Solaris:

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

7. Confirme que el kit de herramientas se instaló correctamente utilizando uno de los siguientes comandos:

```
pkginfo
```

```
ls - al
```

## Mostrar ejemplos de salidas

```
# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Jul 22  2019 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          3 Jul 22  2019 ..
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Jul 22  2019 bin
-r-xr-xr-x  1 root    sys      432666 Sep 13  2017 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 7962
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Jul 22  2019 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Jul 22  2019 ..
-r-xr-xr-x  1 root    sys     2308252 Sep 13  2017 host_config
-r-xr-xr-x  1 root    sys        995 Sep 13  2017 san_version
-r-xr-xr-x  1 root    sys    1669204 Sep 13  2017 sanlun
-r-xr-xr-x  1 root    sys        677 Sep 13  2017 vidpid.dat

# (cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1)
-r-xr-xr-x  1 root    sys      12266 Sep 13  2017 host_config.1
-r-xr-xr-x  1 root    sys      9044 Sep 13  2017 sanlun.1
```

8. Configure los parámetros del host para su entorno MPxIO o Veritas DMP:

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config
```

9. Compruebe la instalación:

```
sanlun version
```

## El futuro

["Obtenga más información sobre el kit de herramientas SAN"](#) .

## Obtenga más información sobre el kit de herramientas SAN para el almacenamiento ONTAP

Solaris Host Utilities es un software de host de NetApp que proporciona un kit de herramientas de la línea de comandos en el host de Oracle Solaris. El kit de herramientas se instala cuando instala el paquete de utilidades de host de NetApp. Este kit proporciona la `sanlun` Utilidad que le ayuda a gestionar los LUN y los adaptadores

de bus de host (HBA). La `sanlun` Comando muestra información acerca de las LUN asignadas a su host, multivía e información necesaria para crear iGroups.

El siguiente ejemplo de salida muestra la información LUN de ONTAP devuelta para el `sanlun lun show` dominio:

**Muestra el resultado de ejemplo**

```
#sanlun lun show all
controller(7mode)/ device host lun
vserver(Cmode)          lun-pathname      filename
adapter protocol size mode
-----
data_vserver            /vol/vol1/lun1
/dev/rdisk/c0t600A098038304437522B4E694E49792Dd0s2 qlc3    FCP      10g
cDOT
data_vserver            /vol/vol0/lun2
/dev/rdisk/c0t600A098038304437522B4E694E497938d0s2 qlc3    FCP      10g
cDOT
data_vserver            /vol/vol2/lun3
/dev/rdisk/c0t600A098038304437522B4E694E497939d0s2 qlc3    FCP      10g
cDOT
data_vserver            /vol/vol3/lun4
/dev/rdisk/c0t600A098038304437522B4E694E497941d0s2 qlc3    FCP      10g
cDOT
```



Este kit de herramientas es común en todas las configuraciones y protocolos de Host Utilities. Como resultado, no todos los componentes se aplican a todas las configuraciones. Los componentes no utilizados no afectan el rendimiento del sistema.

**El futuro**

["Obtenga información sobre el uso de la herramienta Utilidades de host de Solaris"](#) .

**Utilice los comandos de Solaris Host Utilities para verificar la configuración de almacenamiento de ONTAP**

Puede utilizar la referencia de comandos de muestra de Solaris Host Utilities para una validación de extremo a extremo de la configuración de almacenamiento de NetApp mediante la herramienta Host Utilities.

**Enumere todos los iniciadores de hosts asignados al host**

Puede recuperar una lista de todos los iniciadores de host asignados a un host.

```
sanlun fcp show adapter -v
```

## 8.0

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 8.0

```
adapter name:      qlc0
WWPN:              2100f4e9d40fe3e0
WWNN:              2000f4e9d40fe3e0
driver name:       qlc
model:             7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number:     463916R+1912389772
hardware version:  Not Available
driver version:    230206-5.12
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   1 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c4

adapter name:      qlc1
WWPN:              2100f4e9d40fe3e1
WWNN:              2000f4e9d40fe3e1
driver name:       qlc
model:             7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number:     463916R+1912389772
hardware version:  Not Available
driver version:    230206-5.12
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   2 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c5
```

## 6,2

## Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 6.2

```
adapter name:      qlc3
WWPN:              21000024ff17a301
WWNN:              20000024ff17a301
driver name:       qlc
model:             7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number:     463916R+1720333838
hardware version:  Not Available
driver version:    210226-5.10
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   1 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed:  32 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c7

adapter name:      qlc2
WWPN:              21000024ff17a300
WWNN:              20000024ff17a300
driver name:       qlc
model:             7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number:     463916R+1720333838
hardware version:  Not Available
driver version:    210226-5.10
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   2 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c6
```

## Enumere todas las LUN asignadas al host

Puede recuperar una lista de todas las LUN asignadas a un host.

```
sanlun lun show -p -v all
```

## 8.0

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 8.0

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
  LUN: 0
  LUN Size: 21g
  Host Device:
/dev/rdisk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
  Mode: C
  Multipath Provider: Sun Microsystems
  Multipath Policy: Native
```

## 6,2

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 6.2

```
          ONTAP Path: data_vserver:/vol1/lun1
          LUN: 1
          LUN Size: 10g
          Host Device:
/dev/rdisk/c0t600A0980383044485A3F4E694E4F775Ad0s2
          Mode: C
  Multipath Provider: Sun Microsystems
  Multipath Policy: Native
```

## Enumerar todas las LUN asignadas a un host desde una SVM determinada/ enumerar todos los atributos de una LUN asignada al host

Puede recuperar una lista de todos los LUN asignados a un host desde un SVM específico.

```
sanlun lun show -p -v <svm_name>
```

## 8.0

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 8.0

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
  LUN: 0
  LUN Size: 20g
  Host Device:
/dev/rdisk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
  Mode: C
  Multipath Provider: Sun Microsystems
  Multipath Policy: Native
```

## 6,2

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 6.2

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/sol_boot/sanboot_lun
          LUN: 0
          LUN Size: 180.0g
```

## Muestra los atributos de los LUN de ONTAP por nombre de archivo del dispositivo host

Puede recuperar una lista de todos los atributos de LUN de ONTAP especificando un nombre de archivo de dispositivo host.

```
sanlun lun show all
```

## 8.0

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 8.0

```
controller(7mode/E-Series)/
device
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname
filename
-----
sanboot_unix                  /vol/test1/lun1
/dev/rdisk/
c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2

host adapter    protocol lun size    product
-----
qlc1            FCP        20g      cDOT
```

## 6.2

### Mostrar ejemplo para Solaris Host Utilities 6.2

```
controller(7mode/E-Series)/
device
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname
filename
-----
sanboot_unix                  /vol/sol_193_boot/chatsol_193_sanboot
/dev/rdisk/c0t600A098038304437522B4E694E4A3043d0s2

host adapter    protocol lun size    product
-----
qlc3            FCP       180.0g    cDOT
```

## 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.