Plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA

SnapCenter Software 4.5

NetApp
September 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/snapcenter-45/protect-hana/concept_snapcenter_plug_in_for_sap_hana_database_overview.html on September 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA . . . 1
Información general sobre el plugin de SnapCenter para bases de datos de SAP HANA . . . 1
Tareas que pueden llevarse a cabo con el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA . . . 1
Funciones del plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA . . . 1
Tipos de almacenamiento compatibles con el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA . . . 2
Privilegios mínimos requeridos de ONTAP . . . 3
Preparar los sistemas de almacenamiento para la replicación SnapMirror y SnapVault para las bases de datos SAP HANA . . . 7
Estrategia de backup para las bases de datos SAP HANA . . . 8
Defina una estrategia de backup para las bases de datos SAP HANA . . . 8
Detección automática de recursos en el host Linux . . . 9
Tipo de backups admitido . . . 9
Cómo usa el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA las copias de Snapshot de grupos de consistencia . . . 10
Cómo hace SnapCenter para gestionar el mantenimiento de backups de registros y datos . . . 10
Consideraciones para determinar programaciones de backup para base de datos SAP HANA . . . 10
Cantidad de tareas de backup necesarias para bases de datos SAP HANA . . . 11
Convenciones de nomenclatura de backups para bases de datos del plugin para SAP HANA . . . 11
Estrategia de restauración y recuperación para bases de datos SAP HANA . . . 12
Defina una estrategia de restauración y recuperación para recursos de SAP HANA . . . 12
Tipos de estrategias de restauración compatibles con los recursos de SAP HANA añadidos manualmente . . . 12
Tipos de estrategias de restauración compatibles para las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente . . . 12
Tipos de operaciones de restauración para las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente . . . 13
Tipos de operaciones de recuperación compatibles con las bases de datos SAP HANA . . . 14

Plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA

Información general sobre el plugin de SnapCenter para bases de datos de SAP HANA

El plugin de SnapCenter para bases de datos de SAP HANA es un componente del lado del host de NetApp SnapCenter Software que permite la gestión de protección de datos para aplicaciones de bases de datos de SAP HANA. El plugin para bases de datos de SAP HANA automatiza el backup, la restauración y la clonado de bases de datos de SAP HANA en el entorno de SnapCenter.

SnapCenter admite contenedores individuales y contenedores de bases de datos multitenant (MDC). Es posible utilizar el plugin para base de datos SAP HANA tanto en entornos de Windows como de Linux. El plugin que no está instalado en el host de la base de datos HANA se conoce como plugin de host centralizado. El complemento de host centralizado puede gestionar varias bases de datos HANA en diferentes hosts.

Cuando se instala el plugin para bases de datos de SAP HANA, es posible utilizar SnapCenter con la tecnología SnapMirror de NetApp para crear copias de reflejo de conjuntos de backups en otro volumen. También es posible utilizar el plugin con la tecnología SnapVault de NetApp para realizar replicaciones de backup disco a disco para cumplimiento de normativas.

Tareas que pueden llevarse a cabo con el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA

Cuando el plugin para base de datos SAP HANA está instalado en el entorno, es posible usar SnapCenter para realizar backup, restaurar y clonar bases de datos SAP HANA y sus recursos. También es posible ejecutar tareas complementarias a estas operaciones.

- Agregar bases de datos.
- Crear backups.
- Restaurar desde backups.
- Clonar backups.
- Programar operaciones de backup.
- Supervisar operaciones de backup, de restauración y de clonado.
- Ver informes para operaciones de backup, restauración y clonado.

Funciones del plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA

SnapCenter se integra con la aplicación de plugins y con tecnologías de NetApp en el sistema de almacenamiento. Para trabajar con el plugin para bases de datos de SAP HANA, se utiliza la interfaz gráfica de usuario de SnapCenter.

- **Interfaz gráfica de usuario unificada**

  La interfaz de SnapCenter ofrece estandarización y consistencia entre plugins y entornos. La interfaz de SnapCenter permite completar operaciones de backup, restauración y clonado consistentes entre plugins, utilizar informes centralizados, utilizar visualizaciones de consola rápidas, configurar el RBAC y supervisar trabajos en todos los plugins.

- **Administración central automatizada**

  Es posible programar operaciones de backup, configurar la retención de backup basado en políticas y realizar operaciones de restauración. También es posible supervisar de manera proactiva el entorno configurando SnapCenter para que envíe alertas por correo electrónico.

- **Tecnología de copia snapshot de NetApp** no disruptiva

  SnapCenter utiliza la tecnología de copias de Snapshot de NetApp con el plugin para bases de datos de SAP HANA para realizar backups de recursos.

Usar el plugin para bases de datos de SAP HANA también ofrece los siguientes beneficios:

- Compatibilidad con flujos de trabajo de backup, restauración y clonado
- Seguridad compatible con RBAC y delegación de roles centralizada

  También es posible configurar las credenciales para que los usuarios de SnapCenter autorizados tengan permisos en el nivel de las aplicaciones.

- Creación de copias de recursos con gestión eficiente del espacio y en un momento específico con fines de prueba o de extracción de datos con la tecnología FlexClone de NetApp

  Se requiere una licencia de FlexClone en el sistema de almacenamiento donde desea crear el clon.

- Compatibilidad con la función de copia de Snapshot de grupo de consistencia de ONTAP como parte de la creación de backups.
- Capacidad para ejecutar varios backups de forma simultánea entre varios hosts de recursos

  En una sola operación se consolidan copias de Snapshot cuando los recursos en un solo host comparten el mismo volumen.

- Capacidad para crear copias de Snapshot con comandos externos.
- Compatibilidad con backups basados en archivos.
- Compatibilidad con LVM de Linux en el sistema de archivos XFS.

Tipos de almacenamiento compatibles con el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA

SnapCenter es compatible con una amplia gama de tipos de almacenamiento tanto en máquinas físicas como máquinas virtuales (VM). Debe verificar la compatibilidad de su tipo de almacenamiento antes de instalar el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA.

Máquina	Tipo de almacenamiento
Servidores físicos y virtuales	LUN conectados a FC
Servidor físico	LUN conectados a iSCSI
Servidores físicos y virtuales	Volúmenes conectados en NFS

Privilegios mínimos requeridos de ONTAP

Los privilegios mínimos requeridos de ONTAP varían en función de los plugins de SnapCenter que utilice para la protección de datos.

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
event generate-autosupport-log
se muestra el historial del trabajo detención de trabajo

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
lun
lun create
eliminación de lun
igroup de lun añadido
crear lun igroup
lun igroup eliminado
cambio de nombre de lun igroup
lun igroup show
asignación de lun de nodos adicionales
se crea la asignación de lun
se elimina la asignación de lun
asignación de lun quitar nodos de generación de informes
se muestra el mapa de lun
modificación de lun
movimiento de lun en volumen
lun desconectada
lun conectada
reserva persistente de lun clara
cambio de tamaño de lun
serie de lun
muestra de lun

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
regla adicional de la política de snapmirror regla de modificación de la política de snapmirror regla de eliminación de la política de snapmirror la política de snapmirror restauración de snapmirror de snapmirror historial de snapmirror actualización de snapmirror conjunto de actualizaciones de snapmirror destinos de listas de snapmirror
versión

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
crear el clon de volumen
show de clon de volumen
inicio de división de clon de volumen
detención de división de clon de volumen
cree el volumen
destrucción del volumen
crear el archivo de volumen
uso show-disk del archivo de volumen
volumen sin conexión
volumen en línea
modificación del volumen
crear el qtree de volúmenes
eliminación de qtree de volumen
modificación del qtree del volumen
se muestra volume qtree
restricción de volumen
visualización de volumen
crear snapshots de volumen
eliminación de snapshots de volumen
modificación de las copias de snapshot de volumen
cambio de nombre de copias de snapshot de volumen
restauración de copias snapshot de volumen
archivo de restauración de snapshots de volumen
visualización de copias de snapshot de volumen
desmonte el volumen

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
vserver cifs
vserver cifs share create
eliminación de vserver cifs share
se muestra vserver shadowcopy
visualización de vserver cifs share
visualización de vserver cifs
política de exportación de vserver
creación de política de exportación de vserver
eliminación de la política de exportación de vserver
creación de reglas de política de exportación de vserver
aparece la regla de política de exportación de vserver
visualización de la política de exportación de vserver
vserver iscsi
se muestra la conexión iscsi del vserver
se muestra vserver

Comandos de solo lectura: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.2.*x* y versiones posteriores
interfaz de red
se muestra la interfaz de red
vserver

Preparar los sistemas de almacenamiento para la replicación SnapMirror y SnapVault para las bases de datos SAP HANA

Es posible utilizar un complemento de SnapCenter con la tecnología SnapMirror de ONTAP para crear copias de reflejo de conjuntos de backups en otro volumen, y con la tecnología ONTAP SnapVault para realizar replicaciones de backup disco a disco para cumplimiento de normativas y otros fines relacionados con la gobernanza. Antes de ejecutar estas tareas, debe configurar una relación de protección de datos entre los volúmenes de origen y de destino, e inicializar la relación.

Si llegó a SnapCenter desde un producto NetApp SnapManager y está satisfecho con las relaciones de protección de datos que ha configurado, puede omitir esta sección.

Una relación de protección de datos replica los datos en el almacenamiento primario (el volumen de origen) en el almacenamiento secundario (el volumen de destino). Cuando se inicializa la relación, ONTAP transfiere los bloques de datos a los que se hace referencia en el volumen de origen al volumen de destino.

SnapCenter no admite relaciones en cascada entre volúmenes de SnapMirror y SnapVault (**Primary** > **Mirror** > **Vault**). Debe utilizar las relaciones con fanout.

SnapCenter permite la gestión de relaciones de SnapMirror de versión flexible. Si quiere información detallada sobre las relaciones de SnapMirror con versión flexible y sobre cómo configurarlas, consulte "Documentación de ONTAP".

Estrategia de backup para las bases de datos SAP HANA

Defina una estrategia de backup para las bases de datos SAP HANA

Definir una estrategia de backup antes de crear las tareas de backup ayuda a garantizar que se cuente con todos los backups necesarios para restaurar o clonar correctamente los recursos. La estrategia de backup queda determinada principalmente por el SLA, el RTO y el RPO.

Acerca de esta tarea

Un acuerdo de nivel de servicio define el nivel de servicio que se espera y aborda varios problemas vinculados con el servicio, como su disponibilidad y rendimiento. El objetivo de tiempo de recuperación es el plazo de recuperación después de una interrupción del servicio. El RPO define la estrategia respecto de la antigüedad de los archivos que se deben recuperar del almacenamiento de backup para reanudar las operaciones regulares después de un fallo. El acuerdo de nivel de servicio, el objetivo de tiempo de recuperación y el RPO ayudan a establecer una estrategia de protección de datos.

- Pasos*
  1. Determinar cuándo se debe realizar el backup de los recursos.
  2. Decidir cuántas tareas de backup se necesitan.
  3. Decidir el nombre que se asignará a los backups.
  4. Decidir si se desea crear una política basada en copias de Snapshot para realizar backup de las copias de Snapshot consistentes con las aplicaciones de la base de datos.
  5. Decidir si se verificará la integridad de la base de datos.
  6. Decidir si se desean usar la tecnología NetApp SnapMirror para la replicación o la tecnología NetApp SnapVault para la retención a largo plazo.
  7. Determinar el período de retención para las copias de Snapshot en el sistema de almacenamiento de origen y el destino de SnapMirror.
  8. Determinar si se desean ejecutar comandos antes o después de la operación de backup y proporcionar un script previo o posterior.

Detección automática de recursos en el host Linux

Los recursos son bases de datos de SAP HANA y volumen de datos no data en el host Linux que gestiona SnapCenter. Después de instalar el plugin de SnapCenter para el plugin de base de datos SAP HANA, las bases de datos SAP HANA en ese host Linux se detectan automáticamente y se muestran en la página Resources.

La detección automática es compatible con los siguientes recursos de SAP HANA:

- Contenedores individuales

  Después de instalar o actualizar el plugin, los recursos de contenedor único ubicados en un plugin de host centralizado continuarán siendo recursos añadidos manualmente.

  Después de instalar o actualizar el plugin, las bases de datos SAP HANA se detectan de forma automática solo en los hosts SAP HANA Linux, que se registran directamente en SnapCenter.

- Contenedor de base de datos multitenant (MDC)

  Después de instalar o actualizar el plugin, los recursos de MDC ubicados en un plugin de host centralizado continuarán siendo un recurso añadido manualmente.

  Debe continuar añadiendo manualmente los recursos del MDC en el plugin del host centralizado después de actualizar a SnapCenter 4.3.

  Para los hosts SAP HANA Linux registrados directamente en SnapCenter, instalar o actualizar el plugin provocará una detección automática de los recursos del host. Después de actualizar el plugin, para cada recurso MDC ubicado en el host del plugin, se descubre automáticamente otro recurso MDC con un formato GUID diferente y se registra en SnapCenter. El nuevo recurso estará bloqueado.

  Por ejemplo, en SnapCenter 4.2, si el recurso de E90 MDC se encuentra en el host del plugin y se registró manualmente, después de actualizar a SnapCenter 4.3, se detecta otro recurso de E90 MDC con un GUID diferente y se registra en SnapCenter.

La guía de protección de datos para bases de datos de SAP HANA tiene más información sobre cómo trabajar con el nuevo recurso MDC en un host de plugins de SnapCenter para operaciones de protección de datos

La detección automática no es compatible con las siguientes configuraciones:

- Distribución con RDM y VMDK

  Si se detectan los recursos anteriores, las operaciones de protección de datos no son compatibles con estos recursos.

- Configuración de varios hosts DE HANA
- Replicación de sistemas HANA
- Varias instancias en el mismo host

Tipo de backups admitido

El tipo de backup especifica el tipo de backup que desea crear. SnapCenter admite los tipos de backups basados en archivos y backups basados en copias de Snapshot para

bases de datos de SAP HANA.

Backups basados en archivos

Los backups basados en archivos verifican la integridad de la base de datos. Es posible programar una operación de backup basado en archivos para que se produzca en intervalos específicos. Solo se realiza un backup de los inquilinos activos. No es posible restaurar ni clonar backups basados en archivos desde SnapCenter.

Backup basado en copia de Snapshot

Los backups basados en copia de Snapshot aprovechan la tecnología de copia de Snapshot de NetApp para crear copias en línea y de solo lectura de los volúmenes en los cuales residen las bases de datos de SAP HANA.

Cómo usa el plugin de SnapCenter para base de datos SAP HANA las copias de Snapshot de grupos de consistencia

Es posible usar el plugin para crear copias Snapshot de grupos de consistencia para los grupos de recursos. Un grupo de consistencia es un contenedor que puede albergar varios volúmenes para que se gestionen como una misma entidad. Un grupo de consistencia es un conjunto de copias de Snapshot simultáneas de varios volúmenes, que ofrece copias consistentes de un grupo de volúmenes.

También es posible especificar un tiempo de espera para la controladora de almacenamiento a fin de agrupar de forma coherente las copias de Snapshot. Las opciones de tiempo de espera disponibles son **Urgent**, **Medium** y **Relaxed**. También es posible habilitar o deshabilitar la sincronización de Write Anywhere File Layout (WAFL) durante la operación de copia de Snapshot de grupos consistentes. La sincronización WAFL mejora el rendimiento de una copia de Snapshot de grupo de consistencia.

Cómo hace SnapCenter para gestionar el mantenimiento de backups de registros y datos

SnapCenter gestiona el mantenimiento de los backups de registros y de datos en los niveles de sistema de almacenamiento y sistema de archivos, y dentro del catálogo de backup SAP HANA.

Las copias de Snapshot en el almacenamiento primario y secundario y sus entradas correspondientes en el catálogo SAP HANA se eliminan de acuerdo con la configuración de retención. Las entradas del catálogo SAP HANA también se eliminan durante la eliminación de grupos de backup y recursos.

Consideraciones para determinar programaciones de backup para base de datos SAP HANA

El factor más importante para determinar una programación de backup es la tasa de cambio del recurso. Puede ser recomendable realizar el backup de un recurso muy utilizado una vez por hora, mientras que, en el caso de un recurso de poco uso, es suficiente hacerlo una vez por día. Otros factores que se deben tener en cuenta son la importancia del recurso para la organización, el SLA y el RPO.

Las programaciones de backup están compuestas por dos partes:

- Frecuencia de backup (cada cuánto se realizan los backups)

  La frecuencia de backup, también denominada tipo de programación para algunos plugins, es parte de una configuración de políticas. Por ejemplo, se puede configurar una frecuencia de backup horaria, diaria, semanal o mensual.

- Programaciones de backup (exactamente cuándo se realizan los backups)

  Las programaciones de backup forman parte de la configuración de un recurso o un grupo de recursos. Por ejemplo, si hay un grupo de recursos con una política configurada para realizar un backup semanal, es posible configurar la programación para que se realice un backup todos los jueves a las 00:10

Cantidad de tareas de backup necesarias para bases de datos SAP HANA

Algunos factores que determinan la cantidad de trabajos de backup que se necesitan son el tamaño del recurso, la cantidad de volúmenes que se usan, la tasa de cambio del recurso y el acuerdo de nivel de servicio.

Convenciones de nomenclatura de backups para bases de datos del plugin para SAP HANA

Es posible usar la convención de nomenclatura de copia Snapshot predeterminada o usar una convención de nomenclatura personalizada. La convención de nomenclatura de backups predeterminada añade la fecha/hora a los nombres de las copias de Snapshot, lo cual ayuda a identificar cuándo se crearon las copias.

La copia Snapshot usa la siguiente convención de nomenclatura predeterminada:

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

Es necesario asignar un nombre a los grupos de recursos de backup de forma lógica, como en el ejemplo siguiente:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

En este ejemplo, los elementos de la sintaxis tienen los siguientes significados:

- *dts1* es el nombre del grupo de recursos.
- *mach1x88* es el nombre de host.
- *03-12-2015_23.17.26* es la fecha y la marca de hora.

Como alternativa, puede especificar el formato de nombre de la copia Snapshot mientras protege los recursos o grupos de recursos seleccionando **usar formato de nombre personalizado para copia Snapshot**. Por ejemplo, customtext_resourcegroup_policy_hostname o resourcegroup_hostname. De forma predeterminada, se añade el sufijo de fecha y hora al nombre de la copia de Snapshot.

Estrategia de restauración y recuperación para bases de datos SAP HANA

Defina una estrategia de restauración y recuperación para recursos de SAP HANA

Para poder ejecutar operaciones de restauración y recuperación correctamente, es necesario definir una estrategia antes de restaurar y recuperar una base de datos.

- Pasos*
  1. Determinar las estrategias de restauración compatibles con los recursos SAP HANA añadidos manualmente
  2. Determinar las estrategias de restauración compatibles con las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente
  3. Decidir el tipo de operaciones de recuperación que se desea ejecutar.

Tipos de estrategias de restauración compatibles con los recursos de SAP HANA añadidos manualmente

Para poder ejecutar correctamente las operaciones de restauración, es necesario definir una estrategia mediante SnapCenter. Existen dos tipos de estrategias de restauración para los recursos de SAP HANA que se añaden manualmente. No puede recuperar los recursos de SAP HANA añadidos manualmente.

No puede recuperar los recursos de SAP HANA añadidos manualmente.

Restauración de recursos completa

- Restaura todos los volúmenes, qtrees y LUN de un recurso

Si el recurso contiene volúmenes o qtrees, se eliminan las copias de Snapshot realizadas después de la copia de Snapshot seleccionada para restaurar en tales volúmenes o qtrees y no pueden recuperarse. Además, si hay algún otro recurso alojado en los mismos volúmenes o qtrees, también se lo elimina.

Restauración de nivel de archivos

- Restaura los archivos de volúmenes, qtrees o directorios
- Restaura solo los LUN seleccionados

Tipos de estrategias de restauración compatibles para las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente

Para poder ejecutar correctamente las operaciones de restauración, es necesario definir una estrategia mediante SnapCenter. Existen dos tipos de estrategias de restauración para las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente.

Restauración de recursos completa

- Restaura todos los volúmenes, qtrees y LUN de un recurso
  - Debe seleccionarse la opción **revertir volumen** para restaurar todo el volumen.

> Si el recurso contiene volúmenes o qtrees, se eliminan las copias de Snapshot realizadas después de la copia de Snapshot seleccionada para restaurar en tales volúmenes o qtrees y no pueden recuperarse. Además, si hay algún otro recurso alojado en los mismos volúmenes o qtrees, también se lo elimina.

Base de datos de tenant

- Restaura la base de datos de tenant

Si se selecciona la opción **base de datos de inquilino**, deben utilizarse secuencias de comandos de recuperación de HANA Studio o HANA externas a SnapCenter para realizar la operación de recuperación.

Tipos de operaciones de restauración para las bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente

SnapCenter admite tipos de restauración SnapRestore (VBSR) basada en volúmenes, SnapRestore de archivos individuales y restauración por conexión y copia para bases de datos SAP HANA detectadas automáticamente.

La SnapRestore basada en volúmenes (VBSR) se realiza en entornos NFS para las siguientes situaciones:

- Cuando la copia de seguridad seleccionada para restaurar se realiza en versiones anteriores a SnapCenter 4.3 y sólo si se selecciona la opción **Complete Resource**
- Cuando la copia de seguridad seleccionada para restaurar se realiza en SnapCenter 4.3, y si la opción **revertir volumen** está seleccionada

Single File SnapRestore se realiza en entornos NFS en los siguientes casos:

- Cuando la copia de seguridad seleccionada para restaurar se realiza en SnapCenter 4.3, y si sólo se selecciona la opción **completar recurso**
- Para contenedores de bases de datos multitenant (MDC), cuando la copia de seguridad seleccionada para restaurar se realiza en SnapCenter 4.3 y se selecciona la opción **base de datos de tenant**
- Cuando la copia de seguridad seleccionada se realiza desde una ubicación secundaria de SnapMirror o SnapVault y se selecciona la opción **completar recurso**

Single File SnapRestore se realiza en entornos SAN en los siguientes casos:

- Cuando se realizan copias de seguridad en versiones anteriores a SnapCenter 4.3, y sólo si se selecciona la opción **recurso completo**
- Cuando se realizan copias de seguridad en SnapCenter 4.3 y sólo si se selecciona la opción **recurso completo**
- Cuando se selecciona la copia de seguridad de una ubicación secundaria de SnapMirror o SnapVault y se selecciona la opción **Complete Resource**

La restauración basada en la conexión y la copia se realiza en entornos SAN para el siguiente escenario:

- Para MDC, cuando la copia de seguridad seleccionada para restore se realiza en SnapCenter 4.3 y se selecciona la opción **base de datos de inquilinos**

Las opciones **Complete Resource**, **Volume Revert** y **Tenant Database** están disponibles en la página Restore Scope.

Tipos de operaciones de recuperación compatibles con las bases de datos SAP HANA

SnapCenter le permite realizar diferentes tipos de operaciones de recuperación para las bases de datos SAP HANA.

- Recupere la base de datos hasta el estado más reciente
- Recupere la base de datos hasta un momento específico

  Debe especificar la fecha y la hora de la recuperación.

- Recuperar la base de datos hasta un backup de datos específico

SnapCenter también proporciona la opción no recovery para las bases de datos SAP HANA.

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.