



Complemento de SnapCenter para IBM Db2

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Tabla de contenidos

Complemento de SnapCenter para IBM Db2	1
Descripción general del complemento SnapCenter para IBM Db2	1
Qué puede hacer utilizando el complemento SnapCenter para IBM Db2	1
Funciones del complemento SnapCenter para IBM Db2	2
Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para IBM Db2	2
Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento IBM Db2	3
Preparar sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para IBM Db2	6
Estrategia de respaldo para IBM Db2	6
Definir una estrategia de respaldo para IBM Db2	6
Descubrimiento automático de recursos en el host Linux	7
Tipo de backups admitido	7
Cómo el complemento SnapCenter para IBM Db2 utiliza instantáneas de grupos de consistencia	7
Cómo gestiona SnapCenter el mantenimiento de las copias de seguridad de datos	8
Consideraciones para determinar las programaciones de copias de seguridad para IBM Db2	8
Número de trabajos de respaldo necesarios para IBM Db2	8
Convenciones de nombres de copia de seguridad para bases de datos de complementos IBM Db2	8
Estrategia de restauración y recuperación para IBM Db2	9
Definir una estrategia de restauración y recuperación para los recursos de IBM Db2	9
Tipos de estrategias de restauración compatibles con recursos de IBM Db2 agregados manualmente	9
Tipo de estrategia de restauración compatible con IBM Db2 detectado automáticamente	10
Tipos de operaciones de restauración para IBM Db2 detectado automáticamente	10

Complemento de SnapCenter para IBM Db2

Descripción general del complemento SnapCenter para IBM Db2

El complemento SnapCenter para la base de datos IBM Db2 es un componente del lado del host del SnapCenter software de NetApp que permite la gestión de protección de datos teniendo en cuenta las aplicaciones de las bases de datos IBM Db2. El complemento para IBM Db2 Database automatiza la copia de seguridad, la restauración y la clonación de bases de datos IBM Db2 en su entorno SnapCenter .

- SnapCenter 6.0 es compatible con IBM Db2 10.5 y versiones posteriores.
- SnapCenter 6.0.1 es compatible con IBM Db2 9.7.x y versiones posteriores. Además, a partir de SnapCenter 6.0.1, se admite IBM Db2 en AIX.

SnapCenter admite configuraciones de Db2 de instancia única y de instancias múltiples. Puede utilizar el complemento para IBM Db2 Database en entornos Linux y Windows. En entornos Windows, Db2 se admitirá como recurso manual.



El entorno Db2 pureScale y los sistemas Db2 multinodo (DPF) no son compatibles.

Cuando se instala el complemento para IBM Db2 Database, puede utilizar SnapCenter con la tecnología NetApp SnapMirror para crear copias reflejadas de conjuntos de copias de seguridad en otro volumen. También puede utilizar el complemento con la tecnología NetApp SnapVault para realizar la replicación de copias de seguridad de disco a disco para el cumplimiento de los estándares.

El complemento SnapCenter para Db2 admite NFS y SAN en diseños de almacenamiento de archivos ONTAP y Azure NetApp .

Se admite el diseño de almacenamiento virtual VMDK, vVol y RDM.

Qué puede hacer utilizando el complemento SnapCenter para IBM Db2

Cuando instala el complemento para IBM Db2 Database en su entorno, puede utilizar SnapCenter para realizar copias de seguridad, restaurar y clonar bases de datos IBM Db2 y sus recursos. También puede realizar tareas de apoyo a dichas operaciones.

- Agregar bases de datos.
- Crear copias de seguridad.
- Restaurar desde copias de seguridad.
- Copias de seguridad clonadas.
- Programar operaciones de respaldo.
- Supervisar operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación.
- Ver informes de operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación.

Funciones del complemento SnapCenter para IBM Db2

SnapCenter se integra con la aplicación complementaria y con las tecnologías NetApp en el sistema de almacenamiento. Para trabajar con el complemento para IBM Db2 Database, utilice la interfaz gráfica de usuario de SnapCenter .

- **Interfaz gráfica de usuario unificada**

La interfaz de SnapCenter proporciona estandarización y consistencia entre complementos y entornos. La interfaz de SnapCenter le permite realizar operaciones consistentes de copia de seguridad, restauración y clonación en todos los complementos, utilizar informes centralizados, usar vistas de panel de un vistazo, configurar el control de acceso basado en roles (RBAC) y supervisar trabajos en todos los complementos.

- **Administración central automatizada**

Puede programar operaciones de respaldo, configurar la retención de respaldo basada en políticas y realizar operaciones de restauración. También puede supervisar su entorno de forma proactiva configurando SnapCenter para enviar alertas por correo electrónico.

- **Tecnología de copia de instantáneas de NetApp sin interrupciones**

SnapCenter utiliza la tecnología de instantáneas de NetApp con el complemento para IBM Db2 Database para realizar copias de seguridad de los recursos.

El uso del complemento para IBM Db2 también ofrece los siguientes beneficios:

- Compatibilidad con flujos de trabajo de copia de seguridad, restauración y clonación
- Seguridad respaldada por RBAC y delegación de roles centralizada

También puede configurar las credenciales para que los usuarios autorizados de SnapCenter tengan permisos a nivel de aplicación.

- Creación de copias puntuales y con uso eficiente del espacio de recursos para pruebas o extracción de datos mediante la tecnología NetApp FlexClone

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

- Compatibilidad con la función de instantánea del grupo de consistencia (CG) de ONTAP como parte de la creación de copias de seguridad.
- Capacidad de ejecutar múltiples copias de seguridad simultáneamente en múltiples hosts de recursos

En una sola operación, las instantáneas se consolidan cuando los recursos de un solo host comparten el mismo volumen.

- Capacidad de crear instantáneas mediante comandos externos.
- Soporte para Linux LVM en el sistema de archivos XFS.

Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para IBM Db2

SnapCenter admite una amplia gama de tipos de almacenamiento tanto en máquinas

físicas como en máquinas virtuales (VM). Debe verificar el soporte para su tipo de almacenamiento antes de instalar el complemento SnapCenter para IBM Db2.

Máquina	Tipo de almacenamiento
Servidor físico	<ul style="list-style-type: none"> • LUN conectados a FC • LUN conectados a iSCSI • Volúmenes conectados a NFS
VMware ESXi	<ul style="list-style-type: none"> • El escaneo de los adaptadores de bus de host (HBA) puede demorar mucho tiempo en completarse porque SnapCenter escanea todos los adaptadores de bus de host presentes en el host. <p>Puede editar el archivo LinuxConfig.pm ubicado en <code>/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/modules/SCU/Config</code> para establecer el valor del parámetro SCSI_HOSTS_OPTIMIZED_RESCAN en 1 para volver a escanear solo los HBA que figuran en <code>HBA_DRIVER_NAMES</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador iSCSI • VMDK en almacenes de datos NFS • VMDK en VMFS creados • Volúmenes NFS conectados directamente al sistema invitado • Almacenes de datos vVol tanto en NFS como en SAN <p>El almacén de datos vVol solo se puede aprovisionar con ONTAP Tools para VMware vSphere.</p>

Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento IBM Db2

Los privilegios mínimos de ONTAP necesarios varían según los complementos de SnapCenter que utilice para la protección de datos.

- Comandos de acceso total: privilegios mínimos necesarios para ONTAP 9.12.1 y versiones posteriores
 - registro de soporte automático de generación de eventos
 - Mostrar historial laboral
 - parada de trabajo

- almuerzo
- lun crear
- lun crear
- lun crear
- eliminar lun
- agregar igrup lun
- crear igrup lun
- eliminar igrup lun
- Cambiar nombre de igrup lun
- Cambiar nombre de igrup lun
- Programa de igrup de Lun
- Asignación de LUN a nodos de informes adicionales
- creación de mapeo LUN
- eliminar mapeo lun
- Mapeo de LUN: eliminar nodos de informes
- espectáculo de mapeo de lun
- modificar lun
- volumen de movimiento de LUN
- lun sin conexión
- lun en línea
- lun reserva persistente clara
- cambio de tamaño de lun
- serie lun
- espectáculo de almuerzo
- regla de adición de política de SnapMirror
- regla de modificación de política de SnapMirror
- regla de eliminación de política de SnapMirror
- Mostrar política de Snapmirror
- restauración de SnapMirror
- espectáculo de Snapmirror
- historial de programas de Snapmirror
- actualización de SnapMirror
- actualización-ls-set de snapmirror
- Lista de destinos de Snapmirror
- versión
- crear clon de volumen
- espectáculo de clonación de volumen

- inicio de división de clonación de volumen
- clonación de volumen división parada
- creación de volumen
- destrucción de volumen
- clonar archivo de volumen crear
- archivo de volumen mostrar-uso-de-disco
- volumen fuera de línea
- volumen en línea
- modificar volumen
- creación de qtree de volumen
- eliminar volumen qtree
- modificar volumen qtree
- espectáculo de qtree de volumen
- restricción de volumen
- espectáculo de volumen
- crear instantánea de volumen
- eliminar instantánea de volumen
- modificar instantánea de volumen
- tiempo de caducidad de modificación de instantánea de volumen
- cambio de nombre de instantánea de volumen
- restauración de instantánea de volumen
- archivo de restauración de instantánea de volumen
- Mostrar instantánea de volumen
- desmontar volumen
- CIFs de vserver
- creación de recurso compartido cifs de vserver
- Eliminar recurso compartido CIF de vserver
- Mostrar copia de sombra de CIF de vserver
- Mostrar el recurso compartido de cifs de vserver
- Mostrar cifs de vserver
- política de exportación de vserver
- Crear política de exportación de vserver
- Eliminar política de exportación de vserver
- Crear regla de política de exportación de vserver
- Mostrar regla de política de exportación de vserver
- Mostrar política de exportación de vserver
- vserver iscsi

- Mostrar conexión iscsi de vserver
- espectáculo vserver
- Comandos de solo lectura: privilegios mínimos necesarios para ONTAP 8.3.0 y versiones posteriores
 - interfaz de red
 - Mostrar interfaz de red
 - vserver

Preparar sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para IBM Db2

Puede utilizar un complemento de SnapCenter con la tecnología ONTAP SnapMirror para crear copias reflejadas de conjuntos de copias de seguridad en otro volumen, y con la tecnología ONTAP SnapVault para realizar la replicación de copias de seguridad de disco a disco para el cumplimiento de estándares y otros fines relacionados con la gobernanza. Antes de realizar estas tareas, debe configurar una relación de protección de datos entre los volúmenes de origen y destino e inicializar la relación.

SnapCenter realiza las actualizaciones de SnapMirror y SnapVault después de completar la operación de instantánea. Las actualizaciones de SnapMirror y SnapVault se realizan como parte del trabajo de SnapCenter ; no crean una programación ONTAP separada.



Si llega 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 del almacenamiento primario (el volumen de origen) al almacenamiento secundario (el volumen de destino). Cuando inicializa la relación, ONTAP transfiere los bloques de datos referenciados en el volumen de origen al volumen de destino.



SnapCenter no admite relaciones en cascada entre volúmenes SnapMirror y SnapVault (**Primary > Mirror > Vault**). Debes utilizar relaciones de abanico.

SnapCenter admite la gestión de relaciones SnapMirror con versiones flexibles. Para obtener detalles sobre las relaciones de SnapMirror con versiones flexibles y cómo configurarlas, consulte la ["Documentación de ONTAP"](#) .

Estrategia de respaldo para IBM Db2

Definir una estrategia de respaldo para IBM Db2

Definir una estrategia de respaldo antes de crear sus trabajos de respaldo le ayudará a tener los respaldos que necesita para restaurar o clonar sus recursos con éxito. Su acuerdo de nivel de servicio (SLA), su objetivo de tiempo de recuperación (RTO) y su objetivo de punto de recuperación (RPO) determinan en gran medida su estrategia de respaldo.

Acerca de esta tarea

Un SLA define el nivel de servicio que se espera y aborda muchas cuestiones relacionadas con el servicio, incluida la disponibilidad y el rendimiento del servicio. RTO es el tiempo en el que se debe restaurar un proceso comercial después de una interrupción en el servicio. RPO define la estrategia para la edad de los archivos que deben recuperarse del almacenamiento de respaldo para que las operaciones normales se reanuden después de una falla. SLA, RTO y RPO contribuyen a la estrategia de protección de datos.

Pasos

1. Determina cuándo debes realizar copias de seguridad de tus recursos.
2. Decide cuántos trabajos de respaldo necesitas.
3. Decide cómo nombrar tus copias de seguridad.
4. Decida si desea crear una política basada en copias de instantáneas para realizar copias de seguridad de instantáneas de la base de datos consistentes con la aplicación.
5. Decida si desea utilizar la tecnología NetApp SnapMirror para la replicación o la tecnología NetApp SnapVault para la retención a largo plazo.
6. Determine el período de retención de las instantáneas en el sistema de almacenamiento de origen y el destino SnapMirror .
7. Determine si desea ejecutar algún comando antes o después de la operación de copia de seguridad y proporcione un script previo o posterior.

Descubrimiento automático de recursos en el host Linux

Los recursos son bases de datos e instancias de IBM Db2 en el host Linux que son administradas por SnapCenter. Después de instalar el complemento SnapCenter Plug-in para IBM Db2, las bases de datos IBM Db2 de todas las instancias en ese host Linux se detectan automáticamente y se muestran en la página Recursos.

Tipo de backups admitido

El tipo de copia de seguridad especifica el tipo de copia de seguridad que desea crear. SnapCenter admite el tipo de copia de seguridad basado en instantáneas para bases de datos IBM Db2.

Copia de seguridad basada en instantáneas

Las copias de seguridad basadas en instantáneas aprovechan la tecnología de instantáneas de NetApp para crear copias en línea, de solo lectura, de los volúmenes en los que residen las bases de datos de IBM Db2.

Cómo el complemento SnapCenter para IBM Db2 utiliza instantáneas de grupos de consistencia

Puede utilizar el complemento para crear instantáneas de grupos de consistencia para grupos de recursos. Un grupo de consistencia es un contenedor que puede albergar múltiples volúmenes para que puedas administrarlos como una sola entidad. Un grupo de consistencia son instantáneas simultáneas de múltiples volúmenes que proporcionan copias consistentes de un grupo de volúmenes.

También puede especificar el tiempo de espera para que el controlador de almacenamiento agrupe las instantáneas de manera consistente. Las opciones de tiempo de espera disponibles son **Urgente**, **Medio** y

Relajado. También puede habilitar o deshabilitar la sincronización del diseño de archivo Write Anywhere (WAFL) durante la operación de instantánea de grupo consistente. La sincronización de WAFL mejora el rendimiento de una instantánea de grupo de consistencia.

Cómo gestiona SnapCenter el mantenimiento de las copias de seguridad de datos

SnapCenter administra el mantenimiento de las copias de seguridad de datos en los niveles del sistema de almacenamiento y del sistema de archivos.

Las instantáneas del almacenamiento primario o secundario y sus entradas correspondientes en el catálogo de IBM Db2 se eliminan según la configuración de retención.

Consideraciones para determinar las programaciones de copias de seguridad para IBM Db2

El factor más crítico para determinar un cronograma de respaldo es la tasa de cambio del recurso. Es posible que hagas una copia de seguridad de un recurso muy utilizado cada hora, mientras que es posible que hagas una copia de seguridad de un recurso poco utilizado una vez al día. Otros factores incluyen la importancia del recurso para su organización, su acuerdo de nivel de servicio (SLA) y su objetivo de punto de recuperación (RPO).

Los programas de respaldo constan de dos partes, como se indica a continuación:

- Frecuencia de copia de seguridad (con qué frecuencia se deben realizar las copias de seguridad)

La frecuencia de copia de seguridad, también llamada tipo de programación para algunos complementos, es parte de una configuración de política. Por ejemplo, puede configurar la frecuencia de la copia de seguridad como horaria, diaria, semanal o mensual.

- Programaciones de copias de seguridad (cuándo exactamente se realizarán las copias de seguridad)

Las programaciones de copias de seguridad son parte de la configuración de un recurso o de un grupo de recursos. Por ejemplo, si tiene un grupo de recursos que tiene una política configurada para copias de seguridad semanales, puede configurar la programación para realizar copias de seguridad todos los jueves a las 10:00 p. m.

Número de trabajos de respaldo necesarios para IBM Db2

Los factores que determinan la cantidad de trabajos de respaldo que necesita incluyen el tamaño del recurso, la cantidad de volúmenes utilizados, la tasa de cambio del recurso y su Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).

Convenciones de nombres de copia de seguridad para bases de datos de complementos IBM Db2

Puede utilizar la convención de nombres de instantáneas predeterminada o utilizar una convención de nombres personalizada. La convención de nombres de copia de seguridad predeterminada agrega una marca de tiempo a los nombres de las instantáneas que le ayuda a identificar cuándo se crearon las copias.

La instantánea utiliza la siguiente convención de nombres predeterminada:

resourcegroupname_hostname_timestamp

Debes nombrar tus grupos de recursos de respaldo de forma lógica, como en el siguiente ejemplo:

dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26

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

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

Como alternativa, puede especificar el formato del nombre de la instantánea mientras protege recursos o grupos de recursos seleccionando **Usar formato de nombre personalizado para copia de instantánea**. Por ejemplo, `customtext_resourcegroup_policy_hostname` o `resourcegroup_hostname`. De forma predeterminada, el sufijo de marca de tiempo se agrega al nombre de la instantánea.

Estrategia de restauración y recuperación para IBM Db2

Definir una estrategia de restauración y recuperación para los recursos de IBM Db2

Debe definir una estrategia antes de restaurar y recuperar su base de datos para poder realizar operaciones de restauración y recuperación con éxito.



Sólo se admite la recuperación manual de la base de datos.

Pasos

1. Determinar las estrategias de restauración compatibles con los recursos de IBM Db2 agregados manualmente
2. Determinar las estrategias de restauración compatibles con las bases de datos IBM Db2 detectadas automáticamente

Tipos de estrategias de restauración compatibles con recursos de IBM Db2 agregados manualmente

Debe definir una estrategia antes de poder realizar con éxito operaciones de restauración mediante SnapCenter. Hay dos tipos de estrategias de restauración para recursos de IBM Db2 agregados manualmente.



No es posible recuperar recursos de IBM Db2 agregados manualmente.

Restauración completa de recursos

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



Si el recurso contiene volúmenes o qtrees, las instantáneas tomadas después de la instantánea seleccionada para restaurar en dichos volúmenes o qtrees se eliminan y no se pueden recuperar. Además, si algún otro recurso está alojado en los mismos volúmenes o qtrees, ese recurso también se elimina.

Tipo de estrategia de restauración compatible con IBM Db2 detectado automáticamente

Debe definir una estrategia antes de poder realizar con éxito operaciones de restauración mediante SnapCenter.

La restauración completa de recursos es la estrategia de restauración compatible con las bases de datos IBM Db2 descubiertas automáticamente. Esto restaura todos los volúmenes, qtrees y LUN de un recurso.

Tipos de operaciones de restauración para IBM Db2 detectado automáticamente

El complemento SnapCenter para IBM Db2 admite SnapRestore de archivo único y tipos de restauración de conexión y copia para bases de datos IBM Db2 detectadas automáticamente.

SnapRestore de archivo único se realiza en entornos NFS para los siguientes escenarios:

- Si solo se selecciona la opción **Recurso completo**
- Cuando la copia de seguridad seleccionada es de una ubicación secundaria de SnapMirror o SnapVault y está seleccionada la opción **Recurso completo**

SnapRestore de archivo único se realiza en entornos SAN para los siguientes escenarios:

- Si solo se selecciona la opción **Recurso completo**
- Cuando se selecciona la copia de seguridad desde una ubicación secundaria de SnapMirror o SnapVault y se selecciona la opción **Recurso completo**

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.