Plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

SnapCenter Software 4.8

NetApp
September 26, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/snapcenter-48/protect-scsql/concept_snapcenter_plug_in_for_microsoft_sql_server_overview.html on September 26, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server . . . 1
Información general sobre el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server . . . 1
Tareas que pueden llevarse a cabo con el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server . . . 1
Funciones del plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server . . . 2
Compatibilidad con asignación de LUN asimétrica en clústeres de Windows . . . 3
Tipos de almacenamiento compatibles con los plugins de SnapCenter para Microsoft Windows y Microsoft SQL Server . . . 4
Recomendaciones sobre distribución de almacenamiento para el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server . . . 7
Requisitos de LUN y VMDK . . . 7
Ejemplos de distribución de LUN y VMDK . . . 8
Privilegios mínimos de ONTAP requeridos para el plugin de SQL . . . 10
Preparar los sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para el plugin para SQL Server . . . 13
Estrategia de backup para recursos de SQL Server . . . 14
Defina una estrategia de backup para recursos de SQL Server . . . 14
Tipo de backups admitido . . . 14
Programaciones de backups para el plugin para SQL Server . . . 16
Cantidad de tareas de backup necesarias para bases de datos . . . 16
Convenciones de nomenclatura de backups para el plugin para SQL Server . . . 17
Opciones de retención de backups para el plugin para SQL Server . . . 17
Cuánto tiempo se retienen los backups de registros de transacciones en el sistema de almacenamiento de origen . . . 18
Varias bases de datos en el mismo volumen . . . 18
Verificación de copias de backup con un volumen de almacenamiento primario o secundario para el plugin para SQL Server . . . 18
Cuándo programar tareas de verificación . . . 18
Estrategia de restauración para SQL Server . . . 19
Defina una estrategia de restauración para SQL Server . . . 19
Orígenes y destinos para una operación de restauración . . . 19
Modelos de recuperación de SQL Server admitidos por SnapCenter . . . 19
Tipos de operaciones de restauración . . . 20
Defina una estrategia de clonación para SQL Server . . . 22
Limitaciones de las operaciones de clonado . . . 22
Tipos de operaciones de clonado . . . 23

Plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

Información general sobre el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

El plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server es un componente en el lado del host de NetApp SnapCenter Software que permite la gestión de protección de datos para aplicaciones de bases de datos de Microsoft SQL Server. El plugin para SQL Server automatiza las operaciones de backup, verificación, restauración y clonado de bases de datos de SQL Server en el entorno de SnapCenter.

Cuando se instala el plugin para SQL Server, es posible utilizar SnapCenter con la tecnología SnapMirror de NetApp para crear copias de reflejo de conjuntos de backups en otro volumen, y también con la tecnología SnapVault de NetApp para realizar replicaciones de backup disco a disco para cumplimiento de normativas o fines de archivado.

Tareas que pueden llevarse a cabo con el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

Cuando el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server está instalado en el entorno, es posible usar SnapCenter para realizar backup, restaurar y clonar bases de datos de SQL Server.

Es posible ejecutar las siguientes tareas complementarias a las operaciones de backup, de restauración y de clonado de las bases de datos de SQL Server y sus recursos:

- Realizar backup de bases de datos de SQL Server y los registros de transacciones asociados

  No es posible crear un backup de registros para las bases de datos maestra y msdb. Sin embargo, puede crear backups de registros para la base de datos modelo del sistema.

- Restaurar recursos de bases de datos
  - Se pueden restaurar bases de datos de sistema maestras, msdb y modelo.
  - No es posible restaurar varias bases de datos, instancias y grupos de disponibilidad.
  - No puede restaurar la base de datos del sistema en una ruta alternativa.
- Crear clones de un momento específico para las bases de datos de producción

  No es posible ejecutar operaciones de backup, restauración, clonado o ciclo de vida en las bases de datos del sistema tempdb.

- Verifique las operaciones de backup de inmediato o aplace la verificación hasta más adelante

  No se admite la verificación de la base de datos del sistema SQL Server. SnapCenter clona las bases de datos para realizar una operación de verificación. SnapCenter no puede clonar bases de datos del sistema SQL Server y, por lo tanto, no se admite la verificación de estas bases de datos.

- Programar operaciones de backup y de clonado

- Supervisar operaciones de backup, de restauración y de clonado

El plugin para SQL Server no es compatible con el backup y la recuperación de las bases de datos de SQL Server en los recursos compartidos SMB.

Funciones del plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

El plugin para SQL Server se integra con Microsoft SQL Server en el host Windows y con la tecnología de copia de Snapshot de NetApp en el sistema de almacenamiento. Para trabajar con el plugin para SQL Server, se utiliza la interfaz de SnapCenter.

El plugin para SQL Server incluye estas características principales:

- **Interfaz gráfica de usuario unificada con tecnología SnapCenter**

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

- **Administración central automatizada**

  Es posible programar backups rutinarios de SQL Server, configurar retención de backups basada en políticas y configurar operaciones de restauración de momento específico y de último minuto. Si desea supervisar de manera proactiva el entorno de SQL Server, configure SnapCenter para que envíe alertas por correo electrónico.

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

  El plugin para SQL Server utiliza la tecnología de copia de Snapshot de NetApp con el plugin de SnapCenter para Microsoft Windows de NetApp. Esto permite realizar backups de bases de datos en cuestión de segundos y restaurarlos rápidamente sin necesidad de dejar sin conexión a SQL Server. Las copias de Snapshot consumen un espacio de almacenamiento mínimo.

Además de estas funciones principales, el plugin para SQL Server ofrece los siguientes beneficios:

- Compatibilidad con flujos de trabajo de backup, restauración, clonado y verificación
- Seguridad compatible con RBAC y delegación de roles centralizada
- Creación de copias de bases de datos de producción 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 está el clon.

- Verificación de backups no disruptiva y automatizada
- Capacidad para ejecutar varios backups al mismo tiempo entre varios servidores
- Cmdlets de PowerShell para crear scripts de operaciones de backup, verificación, restauración y clonado
- Compatibilidad con grupos de disponibilidad (AG) AlwaysOn en SQL Server para acelerar las operaciones de configuración, backup y restauración de AG

- Base de datos en memoria y extensión de espacio libre (BPE) como parte de SQL Server 2014
- Compatibilidad con backup de LUN y VMDK
- Compatibilidad con infraestructuras físicas y virtualizadas
- Compatibilidad con iSCSI, Fibre Channel, FCoE, asignación de dispositivos sin formato (RDM) y VMDK sobre NFS y VMFS

  Los volúmenes NAS deben tener una política de exportación predeterminada en la máquina virtual de almacenamiento (SVM).

- Compatibilidad con FileStream y grupos de archivos en bases de datos independientes de SQL Server.

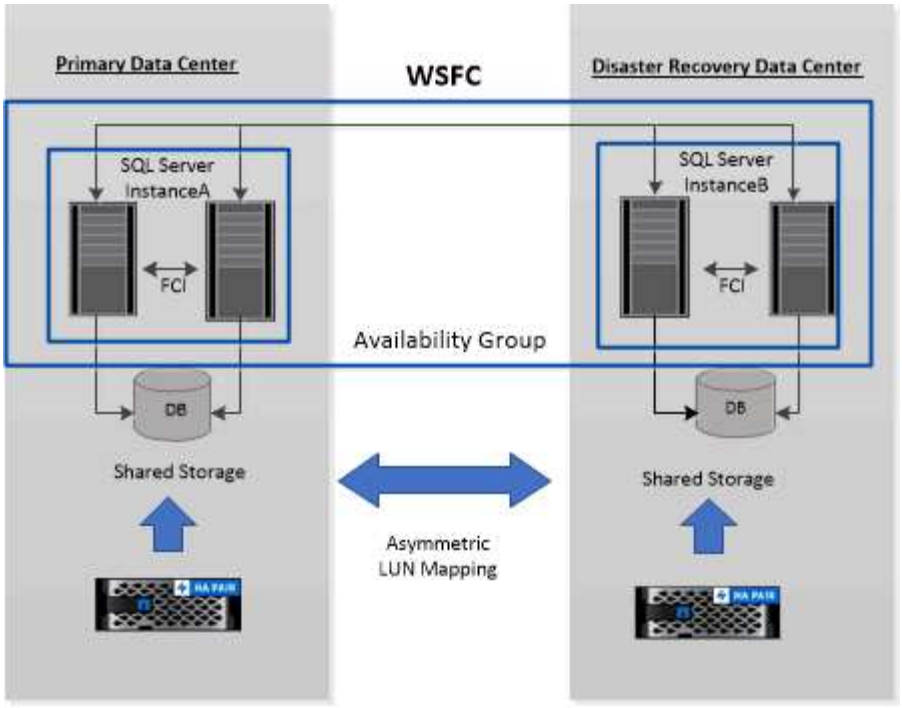
Compatibilidad con asignación de LUN asimétrica en clústeres de Windows

El plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server admite la detección en SQL Server 2012 y posterior, configuraciones de asignación de LUN asimétrica (ALM) para alta disponibilidad y grupos de disponibilidad para recuperación ante desastres. Al detectar recursos, SnapCenter detecta bases de datos en host locales y remotos en configuraciones de ALM.

Una configuración de ALM es un solo clúster de conmutación al nodo de respaldo del servidor Windows que contiene uno o varios nodos en un centro de datos primario y uno o varios nodos en un centro de recuperación ante desastres.

A continuación se muestra un ejemplo de configuración de ALM:

- Dos instancias de clúster de conmutación al nodo de respaldo (FCI) en un centro de datos multisitio
- FCI for local High Availability (ha) y Availability Group (AG) para la recuperación ante desastres con una instancia independiente en el centro de recuperación ante desastres



WSFC----Windows Server Failover Cluster

El almacenamiento en el centro de datos principal se comparte entre los nodos FCI presentes en el centro de datos principal. El almacenamiento en el centro de datos de recuperación ante desastres se comparte entre los nodos FCI presentes en el centro de datos de recuperación ante desastres.

El almacenamiento del centro de datos principal no es visible para los nodos en el centro de datos de recuperación ante desastres y viceversa.

La arquitectura DE ALM combina dos soluciones de almacenamiento compartido utilizadas por FCI con una solución de almacenamiento no compartido o dedicado utilizada por SQL AG. La solución AG utiliza letras de unidad idénticas para los recursos de discos compartidos entre centros de datos. Esta disposición de almacenamiento, donde un disco de clúster se comparte entre un subconjunto de nodos dentro de un WSFC, se conoce como ALM.

Tipos de almacenamiento compatibles con los plugins de SnapCenter para Microsoft Windows y Microsoft SQL Server

SnapCenter es compatible con una gran variedad de tipos de almacenamiento, tanto en máquinas físicas como virtuales. Antes de instalar el paquete para el host, es necesario verificar que el tipo de almacenamiento sea compatible.

Windows Server es compatible con el aprovisionamiento y la protección de datos de SnapCenter. Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp".

Máquina	Tipo de almacenamiento	Aprovisionamiento con	Notas de soporte
Servidor físico	LUN conectados a FC	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Servidor físico	LUN conectados a iSCSI	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Servidor físico	Recursos compartidos de SMB3 (CIFS) que residen en una máquina virtual de almacenamiento (SVM)	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Compatibilidad solo para aprovisionamiento. No puede utilizar SnapCenter para realizar backup de datos o recursos compartidos mediante el protocolo SMB.
Máquina virtual de VMware	LUN de RDM conectados por un adaptador de bus de host FC o iSCSI	Cmdlets de PowerShell	
Máquina virtual de VMware	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador de iSCSI	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Máquina virtual de VMware	Sistemas de archivos de máquina virtual (VMFS) o almacenes de datos NFS	VSphere de VMware	
Máquina virtual de VMware	Un sistema invitado conectado a recursos compartidos de SMB3 que residen en una SVM	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Compatibilidad solo para aprovisionamiento. No puede utilizar SnapCenter para realizar backup de datos o recursos compartidos mediante el protocolo SMB.

Máquina	Tipo de almacenamiento	Aprovisionamiento con	Notas de soporte
Máquina virtual Hyper-V.	LUN de Virtual FC (VFC) conectados por un switch Fibre Channel virtual	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Para aprovisionar LUN de Virtual FC (VFC) conectados por un switch Fibre Channel virtual se debe usar Hyper-V Manager. No se admiten los discos de acceso directo Hyper-V ni el backup de bases de datos en VHD(x) con aprovisionamiento en almacenamiento de NetApp.
Máquina virtual Hyper-V.	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador de iSCSI	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	No se admiten los discos de acceso directo Hyper-V ni el backup de bases de datos en VHD(x) con aprovisionamiento en almacenamiento de NetApp.

Máquina	Tipo de almacenamiento	Aprovisionamiento con	Notas de soporte
Máquina virtual Hyper-V.	Un sistema invitado conectado a recursos compartidos de SMB3 que residen en una SVM	Interfaz gráfica de usuario de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Compatibilidad solo para aprovisionamiento. No puede utilizar SnapCenter para realizar backup de datos o recursos compartidos mediante el protocolo SMB. No se admiten los discos de acceso directo Hyper-V ni el backup de bases de datos en VHD(x) con aprovisionamiento en almacenamiento de NetApp.

Recomendaciones sobre distribución de almacenamiento para el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server

Una buena distribución de almacenamiento permite que SnapCenter Server realice backups de bases de datos para que pueda cumplir sus objetivos de recuperación. Se deben tener en cuenta diferentes factores al definir la distribución de almacenamiento, como el tamaño de la base de datos, la tasa de cambio de la base de datos y la frecuencia con la que se realizan backups.

Las siguientes secciones definen las recomendaciones y restricciones de distribución de almacenamiento para LUN y discos de máquina virtual (VMDK) con el plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server instalado en el entorno.

En este caso, los LUN pueden incluir discos VMware RDM y LUN iSCSI de conexión directa asignados al invitado de the guest.

Requisitos de LUN y VMDK

Opcionalmente, puede utilizar LUN o VMDK específicos para optimizar el rendimiento y la gestión de las siguientes bases de datos:

- Bases de datos maestra y de sistema modelo

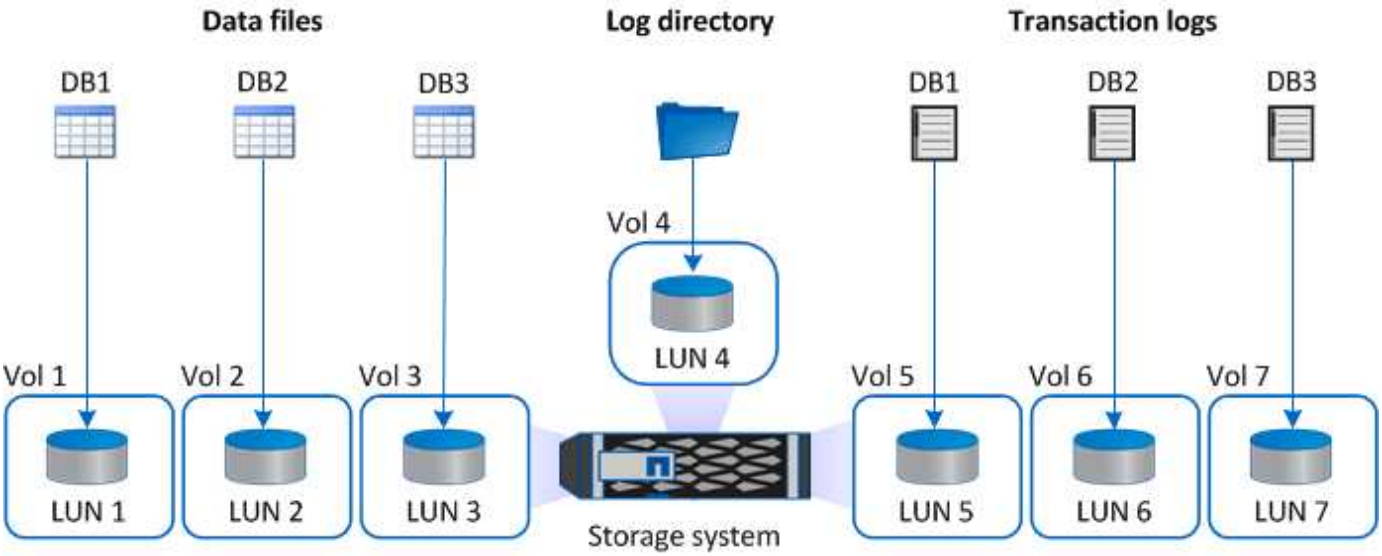
- Tempdb
- Archivos de bases de datos del usuario (.mdf y .ndf)
- Archivos de registro de transacciones de bases de datos (.ldf)
- Directorio de registro

Para restaurar grandes bases de datos, la práctica recomendada es utilizar LUN o VMDK específicos El tiempo que se necesita para restaurar un LUN o un VMDK completos es inferior al que se requiere para restaurar los archivos individuales almacenados en el LUN o el VMDK

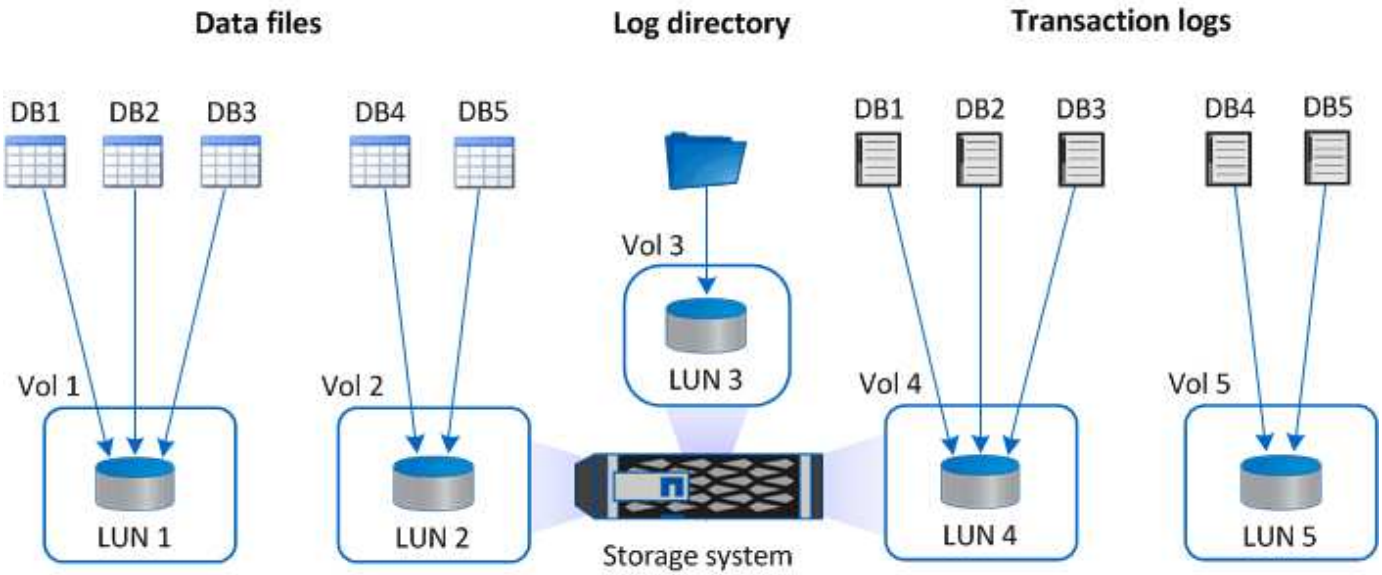
Para el directorio de registro, deber crear un LUN o un VMDK por separado para que haya espacio libre suficiente en los discos de archivos de registro o archivos de datos

Ejemplos de distribución de LUN y VMDK

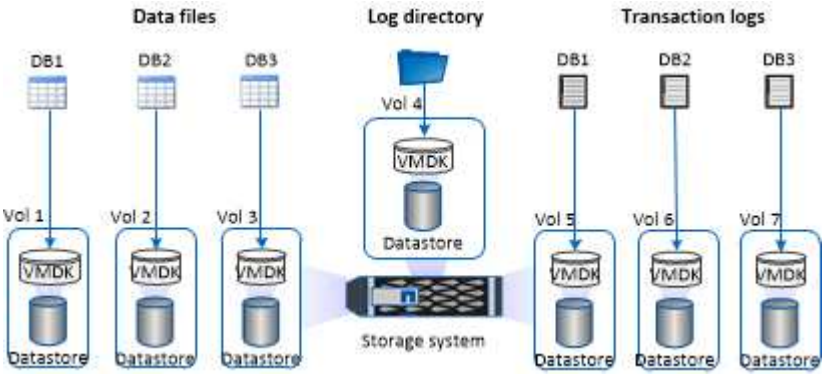
El gráfico siguiente muestra cómo puede configurar la distribución almacenamiento para bases de datos grandes en LUN:



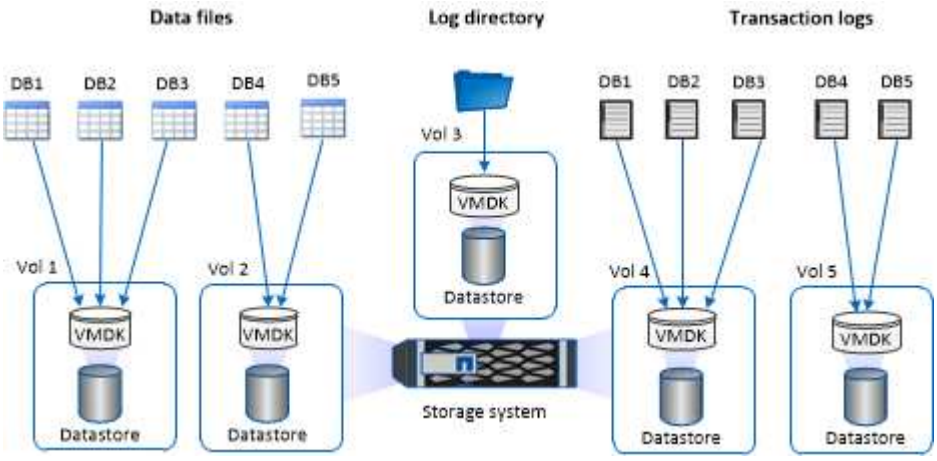
El gráfico siguiente muestra cómo puede configurar la distribución de almacenamiento para bases de datos medianas o pequeñas en LUN:



El gráfico siguiente muestra cómo puede configurar la distribución almacenamiento para bases de datos grandes en VMDK:



El gráfico siguiente muestra cómo puede configurar la distribución de almacenamiento para bases de datos medianas o pequeñas en VMDK:



Privilegios mínimos de ONTAP requeridos para el plugin de SQL

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 8.3.0 y versiones posteriores
event generate-autosupport-log
se muestra el historial del trabajo detención de trabajo
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 cambio de tamaño de lun serie de lun muestra de lun

Comandos de acceso total: Privilegios mínimos requeridos para ONTAP 8.3.0 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 8.3.0 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 8.3.0 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
interfaz de red se muestra la interfaz de red vserver MetroCluster show

Preparar los sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para el plugin para SQL Server

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.

SnapCenter realiza actualizaciones en SnapMirror y SnapVault después de completar la operación de copia de Snapshot. Las actualizaciones de SnapMirror y SnapVault se realizan como parte del trabajo de SnapCenter; no cree una programación de ONTAP aparte.

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".

SnapCenter no admite replicación **SYNC_mirror**.

Estrategia de backup para recursos de SQL Server

Defina una estrategia de backup para recursos de SQL Server

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 las bases de datos. La estrategia de backup queda determinada principalmente por el SLA, el RTO y el RPO.

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 objetivo de punto de recuperación contribuyen a la estrategia de backup.

Tipo de backups admitido

El backup de bases de datos SQL Server del sistema y del usuario con SnapCenter requiere seleccionar el tipo de recurso, como bases de datos, instancias de SQL Server y grupos de disponibilidad (AG). Se aprovecha la tecnología de copia de Snapshot para crear copias en línea y de solo lectura de los volúmenes donde residen los recursos.

Puede seleccionar la opción de solo copia para especificar que SQL Server no trunque los registros de transacciones. Debe utilizar esta opción cuando gestiona SQL Server con otras aplicaciones de backup. Mantener intactos los registros de transacciones permite que cualquier aplicación de backup restaure las bases de datos del sistema. Los backups de solo copia son independientes de la secuencia de backups programados, y no afectan los procedimientos de backup y restauración de la base de datos.

Tipo de backup	Descripción	Opción de solo copia con el tipo de backup
Backup completo y backup de registros	Realiza un backup de la base de datos del sistema y acorta los registros de transacciones. La instancia de SQL Server acorta los registros de transacciones eliminando las entradas que ya están confirmadas en la base de datos. Después de finalizar el backup completo, esta opción crea un registro de transacciones que captura la información de la transacción. En términos generales, debe elegir esta opción. Sin embargo, si el tiempo de backup es corto, puede optar por no ejecutar un backup del registro de transacciones junto con el backup completo. No es posible crear un backup de registros para las bases de datos maestra y msdb. Sin embargo, puede crear backups de registros para la base de datos modelo del sistema.	Realiza un backup de los archivos de la base de datos del sistema y los registros de transacciones sin acortarlos. Un backup de solo copia actúa como un backup de la base diferencial o un backup diferencial, y no afecta la base diferencial. Restaurar un backup completo de solo copia es igual que restaurar cualquier otro backup completo.
Backup completo de la base de datos	Realiza un backup de los archivos de la base de datos del sistema. Es posible crear un backup completo de la base de datos para las bases de datos maestra, modelo y msdb del sistema.	Realiza un backup de los archivos de la base de datos del sistema.
Backup de registros de transacciones	Realiza un backup de los registros de transacciones acortados, copiando solo las transacciones que se confirmaron desde el backup más reciente del registro de transacciones. Si programa backups del registro de transacciones frecuentes junto con backups completos de la base de datos, puede elegir puntos de recuperación granulares.	Realiza un backup de los registros de transacciones sin acortarlos. Este tipo de backup no afecta la secuencia de los backups de registros regulares. Los backups de registros solo de copia son útiles para realizar operaciones de restauración en línea

Programaciones de backups para el plugin para SQL Server

La frecuencia de los backups (tipo de programación) se especifica en las políticas; la programación de los backups se especifica en la configuración del grupo de recursos. El factor más crítico para determinar la frecuencia o la programación de los backups es la tasa de cambio del recurso y la importancia de los datos. 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 son la importancia del recurso para la organización, el SLA y el RPO.

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 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 SLA y el RPO contribuyen a la estrategia de protección de datos.

Incluso en el caso de un recurso utilizado intensivamente, no existe el requisito de ejecutar un backup completo más de una o dos veces al día. Por ejemplo, es posible que sea suficiente realizar backups regulares de registros de transacciones para garantizar los backups necesarios Cuanto mayor sea la frecuencia con que realiza backups de las bases de datos, menos registros de transacciones deberá utilizar SnapCenter en el momento de la restauración, lo que puede dar como resultado operaciones más rápidas.

Las programaciones de backup están compuestas por dos partes:

- Frecuencia de backup

  La frecuencia de los backups (cada cuánto tiempo deben realizarse los backups), denominada *schedule type* para algunos plugins, forma parte de la configuración de una política. Se puede seleccionar una frecuencia de backups por hora, por día, por semana o por mes para la política. Si no selecciona ninguna de estas frecuencias, la política creada es de sólo bajo demanda. Puede acceder a las directivas haciendo clic en **Configuración** > **Directivas**.

- Programaciones de backup

  Las programaciones de los backups (el momento exacto en que se realizan los backups) forman parte de una configuración de grupo de recursos. Por ejemplo, si tiene un grupo de recursos que posee una política configurada para backups semanales, quizás sea conveniente configurar la programación para que realice backups todos los jueves a las 00:10. Puede acceder a los programas de grupos de recursos haciendo clic en **Recursos** > **grupos de recursos**.

Cantidad de tareas de backup necesarias para bases de datos

Algunos factores que determinan la cantidad de tareas de backup que se necesitan son el tamaño de la base de datos, la cantidad de volúmenes que se usan, la tasa de cambio de la base de datos y el acuerdo de nivel de servicio.

Para los backups de bases de datos, la cantidad de trabajos de backup que se selecciona depende de la cantidad de volúmenes en los que se colocaron las bases de datos. Por ejemplo, si se colocó un grupo de bases de datos pequeñas en un volumen y una base de datos grande en otro volumen, puede ser necesario crear un trabajo de backup para las bases de datos pequeñas y otro trabajo para la base de datos grande.

Convenciones de nomenclatura de backups para el plugin para SQL Server

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.

Opciones de retención de backups para el plugin para SQL Server

Es posible elegir la cantidad de días durante los cuales se retendrán las copias de backup o especificar la cantidad de copias de backup que se desean retener, con un máximo de 255 copias en ONTAP. Por ejemplo, una organización puede necesitar retener 10 días de copias de backup o 130 copias de backup.

Al crear una política, es posible especificar las opciones de retención para cada tipo y programación de backup.

Si se configura la replicación de SnapMirror, la política de retención se refleja en el volumen de destino.

SnapCenter elimina los backups previos que tengan etiquetas de retención que coincidan con el tipo de programación. Si se modifica el tipo de programación para el recurso o el grupo de recursos, los backups con la etiqueta del tipo de programación anterior podrían conservarse en el sistema.

Para la retención a largo plazo de copias de backup, es conveniente usar el backup de SnapVault.

Cuánto tiempo se retienen los backups de registros de transacciones en el sistema de almacenamiento de origen

El plugin de SnapCenter para Microsoft SQL Server necesita backups de registros de transacciones para ejecutar operaciones de restauración de último minuto, que restauran la base de datos a un momento entre dos backups completos.

Por ejemplo, si el plugin para SQL Server hizo un backup completo a las 8:00 y otro backup completo a las 8:00 p. m., se podía utilizar el último backup de registros de transacciones para restaurar la base de datos a cualquier momento entre las 5:00 y las 5:00 Si no se cuenta con registros de transacciones, el plugin para SQL Server solamente puede ejecutar operaciones de restauración a un momento específico, que restaura una base de datos al momento en que el plugin para SQL Server finalizó un backup completo.

En general, se requieren operaciones de restauración de último minuto únicamente durante un día o dos. De forma predeterminada, SnapCenter conserva un mínimo de dos días.

Varias bases de datos en el mismo volumen

Es posible colocar todas las bases de datos en el mismo volumen, ya que la política de backup incluye una opción para configurar la cantidad máxima de bases de datos por backup (el valor predeterminado es 100).

Por ejemplo, si hay 200 bases de datos en el mismo volumen, se crean dos copias de Snapshot con 100 bases de datos en cada copia.

Verificación de copias de backup con un volumen de almacenamiento primario o secundario para el plugin para SQL Server

Es posible verificar las copias de backups en el volumen de almacenamiento principal o en el volumen de almacenamiento secundario de SnapMirror y SnapVault. La verificación con un volumen de almacenamiento secundario reduce la carga para el volumen de almacenamiento principal.

Cuando se verifica un backup que se encuentra en el volumen de almacenamiento primario o secundario, todas las copias de Snapshot primarias y secundarias se marcan como verificadas.

Se necesita una licencia de SnapRestore para verificar copias de backup en un volumen de almacenamiento secundario de SnapMirror o SnapVault.

Cuándo programar tareas de verificación

Si bien SnapCenter puede verificar los backups de inmediato después de crearlos, esta tarea puede aumentar significativamente el tiempo necesario para finalizar la tarea de backup y consume muchos recursos. Por lo tanto, casi siempre es conveniente programar la verificación en una tarea independiente más tarde. Por ejemplo, si se realiza el backup de una base de datos a las 5:00 todos los días, se puede programar la verificación una hora después, a las 6:00

Por el mismo motivo, generalmente no es necesario ejecutar una verificación de backup cada vez que se realiza un backup. Ejecutar la verificación regularmente aunque con un intervalo menos frecuente suele ser

suficiente para garantizar la integridad del backup. Una misma tarea de verificación puede verificar varios backups a la vez.

Estrategia de restauración para SQL Server

Defina una estrategia de restauración para SQL Server

Definir una estrategia de restauración para SQL Server permite restaurar correctamente la base de datos.

Orígenes y destinos para una operación de restauración

Es posible restaurar una base de datos de SQL Server desde una copia de backup en el almacenamiento primario o secundario. También es posible restaurar la base de datos a diferentes destinos además de su ubicación original, para poder elegir el destino que cumpla determinados requisitos.

Orígenes para una operación de restauración

Es posible restaurar bases de datos desde almacenamiento primario o secundario.

Destinos para una operación de restauración

Es posible restaurar bases de datos a varios destinos:

Destino	Descripción
La ubicación original	De forma predeterminada, SnapCenter restaura la base de datos a la misma ubicación y en la misma instancia de SQL Server.
Otra ubicación	Es posible restaurar la base de datos a otra ubicación en cualquier instancia de SQL Server dentro del mismo host.
Ubicación original u otra ubicación con otro nombre de la base de datos	Es posible restaurar la base de datos con otro nombre a cualquier instancia de SQL Server en el mismo host donde se creó el backup.

No se admite la restauración en un host alternativo entre servidores ESX para bases de datos de SQL en VMDK (NFS y almacenes de datos de VMFS).

Modelos de recuperación de SQL Server admitidos por SnapCenter

De forma predeterminada, se asignan modelos de recuperación específicos a cada tipo de base de datos. El administrador de la base de datos de SQL Server puede reasignar cada base de datos a otro modelo de recuperación.

SnapCenter admite tres tipos de modelos de recuperación de SQL Server:

- Modelo de recuperación simple

  Cuando utiliza el modelo de recuperación simple, no puede realizar un backup de los registros de transacciones.

- Modelo de recuperación completa

  Cuando se utiliza el modelo de recuperación completa, es posible restaurar una base de datos a su estado anterior desde el punto de error.

- Modelo de recuperación de registro masivo

  Cuando se utiliza el modelo de recuperación de registro masivo, debe volver a ejecutarse manualmente la operación de registro masivo. Debe realizar la operación de registro masivo si antes de la restauración no se ha realizado un backup del registro de transacciones que contiene el registro de confirmación de la operación. Si la operación de registro masivo inserta 10 millones de filas en una base de datos, y la base de datos genera errores antes de someterse a un backup, la base de datos restaurada no incluye las filas que se insertaron en la operación de registro masivo.

Tipos de operaciones de restauración

Es posible usar SnapCenter para ejecutar diferentes tipos de operaciones de restauración de los recursos de SQL Server.

- Restauración de último minuto
- Restauración a un momento específico

Es posible hacer una restauración de último minuto o a un momento específico previo en las siguientes situaciones:

- Restauración desde un almacenamiento secundario de SnapMirror o SnapVault
- Restauración en una ruta (ubicación) alternativa

SnapCenter no es compatible con SnapRestore basado en volúmenes.

Restauración de último minuto

En una operación de restauración de último minuto (seleccionada de forma predeterminada), se recuperan las bases de datos hasta el punto de error. SnapCenter usa la siguiente secuencia para este proceso:

1. Realiza el backup del último registro de transacciones activo antes de restaurar la base de datos.
2. Restaura las bases de datos desde el backup completo de la base de datos que se seleccione.
3. Aplica todos los registros de transacciones que no estaban comprometidos con las bases de datos (incluidos los registros de transacciones de los backups desde el momento en que se creó el backup hasta el punto más reciente).

   Se mueven los registros de transacciones y se aplican a las bases de datos seleccionadas.

Una operación de restauración de último minuto requiere un conjunto de registros de transacciones contiguos.

Debido a que SnapCenter no puede restaurar registros de transacciones de bases de datos de SQL Server a

partir de archivos de backup de envío de registros (el envío de registros permite enviar automáticamente backups de registros de transacciones desde una base de datos principal en una instancia de servidor principal a una o varias bases de datos secundarias en instancias de servidor secundarias independientes), no se puede ejecutar una operación de restauración de último minuto desde los backups de registros de transacciones. Por este motivo, es conveniente usar SnapCenter para realizar el backup de los archivos de registros de transacciones de bases de datos de SQL Server.

Si no se necesita la funcionalidad de restauración de último minuto para todos los backups, es posible configurar la retención de backup de los registros de transacciones del sistema mediante las políticas de backup.

Ejemplo de una operación de restauración de último minuto

Supongamos que se ejecuta un backup de SQL Server todos los días al mediodía, y un miércoles a las 4:00 es necesario hacer una restauración desde un backup. Por algún motivo, el backup del miércoles al mediodía no pasó la verificación, por lo que se decide restaurar desde el backup del martes al mediodía. Después de eso, si se restaura el backup, todos los registros de transacciones se mueven hacia adelante y se aplican a las bases de datos restauradas, a partir de las que no se confirmaron al crear el backup del martes y continuar con el último registro de transacciones escrito el miércoles a las 4:00 (si se realizó el backup de los registros de transacciones).

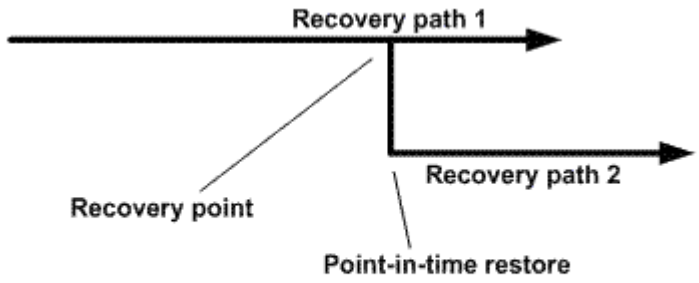
Restauración a un momento específico

En una operación de restauración a un momento específico, las bases de datos se restauran únicamente a un punto específico. Esta operación se ejecuta en las siguientes situaciones:

- La base de datos se restaura a un punto específico en un registro de transacciones incluido en un backup.
- Se restaura la base de datos, y solo se aplica un subconjunto de los registros de transacciones del backup.

Cuando se restaura una base de datos a un momento específico, se crea una nueva ruta de recuperación.

En la siguiente imagen, se ilustran los problemas cuando se ejecuta una operación de restauración a un momento específico:



En la imagen, la ruta de recuperación 1 consta de un backup completo seguido por varios backups de registros de transacciones. Se restaura la base de datos a un momento específico. Se crean nuevos backups de registros de transacciones después de la operación de restauración a un momento específico, lo cual da lugar a la ruta de recuperación 2. Se crean nuevos backups de registros de transacciones sin crear un backup completo nuevo. Debido a que hay datos dañados u otros problemas, no es posible restaurar la base de datos

actual hasta que se cree un nuevo backup completo. Tampoco es posible aplicar los registros de transacciones creados en la ruta de recuperación 2 al backup completo que pertenece a la ruta de recuperación 1.

Si se aplican backups de registros de transacciones, también es posible especificar una fecha y hora particulares en las que se detendrá la aplicación de las transacciones del backup. Para esto, se especifica una fecha y hora dentro del intervalo disponible, y SnapCenter quita las transacciones que no estuvieran comprometidas antes de ese momento específico. Este método permite restaurar bases de datos a un momento específico antes de que se dañara, o recuperar contenido tras la eliminación accidental de una base de datos o una tabla.

Ejemplo de una operación de restauración a un momento específico

Supongamos que se realiza un backup completo de las bases de datos a la medianoche y un backup de los registros de transacciones cada hora. La base de datos falla a las 9:45, pero igual se realiza el backup de los registros de transacciones de la base de datos con errores. Es posible elegir entre las siguientes situaciones de restauración a un momento específico:

- Restaurar el backup completo de las bases de datos de la medianoche y aceptar la pérdida de los cambios hechos posteriormente. (Opción: None).
- Restaurar el backup completo de las bases de datos y aplicar todos los backups de registros de transacciones hasta las 9:45 (Opción: Log until).
- Restaurar el backup completo de las bases de datos y aplicar los backups de registros de transacciones especificando un intervalo de transacciones que se restaurarán del último conjunto de backups de registros de transacciones. (Opción: By specific time).

En este caso, es necesario calcular la fecha y hora en que se informó el error. Las transacciones que no estuvieran comprometidas antes de la fecha y hora especificada se quitan.

Defina una estrategia de clonación para SQL Server

Definir una estrategia de clonado permite clonar correctamente la base de datos.

1. Revisar las limitaciones de las operaciones de clonado.
2. Decidir el tipo de clon que se necesita.

Limitaciones de las operaciones de clonado

Antes de clonar las bases de datos, es necesario tener en cuenta las limitaciones de las operaciones de clonado.

- Si utiliza cualquier versión de Oracle de 11.2.0.4 a 12,1.0,1, la operación de clonado estará en estado colgado al ejecutar el comando *renamedg*. Puede aplicar el parche de Oracle 19544733 para solucionar este problema.
- Clonado de bases de datos de un LUN conectado directamente a un host (por ejemplo, mediante Iniciador iSCSI de Microsoft en un host de Windows) en un VMDK o un LUN de RDM en el mismo No se admite el host de Windows ni otro host de Windows, ni viceversa.
- El directorio raíz del punto de montaje del volumen no puede ser un directorio compartido.
- Si se mueve un LUN que contiene un clon de un volumen nuevo, no es posible eliminar el clon.

Tipos de operaciones de clonado

Es posible utilizar SnapCenter para clonar un backup de una base de datos de SQL Server o una base de datos de producción.

- Clonación de un backup de base de datos

  La base de datos clonada puede actuar como base de referencia para las aplicaciones y ayudar a aislar errores de aplicación que se producen en el entorno de producción. La base de datos clonada también puede incluir se utiliza para la recuperación de errores de la base de datos de software.

- Ciclo de vida de clon

  Es posible utilizar SnapCenter para programar trabajos de clonado recurrentes que se producirán durante la producción la base de datos no está ocupada.

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.