



# **Proteger las bases de datos de Microsoft Exchange Server**

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

# Tabla de contenidos

Proteger las bases de datos de Microsoft Exchange Server .....	1
Conceptos del complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	1
Descripción general del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	1
Qué puede hacer con el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	2
Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows y Microsoft Exchange Server .....	2
Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento de Exchange .....	3
Preparar sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault .....	6
Definir una estrategia de respaldo para los recursos de Exchange Server .....	6
Definir una estrategia de restauración para bases de datos de Exchange .....	9
Instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	10
Flujo de trabajo de instalación del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	10
Requisitos previos para agregar hosts e instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	11
Configurar credenciales para el complemento SnapCenter para Windows .....	15
Configurar gMSA en Windows Server 2016 o posterior .....	16
Agregar hosts e instalar el complemento para Exchange .....	18
Instalar el complemento para Exchange desde el host del servidor SnapCenter mediante cmdlets de PowerShell .....	23
Instale el complemento de SnapCenter para Exchange de forma silenciosa desde la línea de comandos .....	24
Supervisar el estado de instalación del paquete de complementos de SnapCenter .....	25
Configurar el certificado de CA .....	26
Configurar SnapManager 7.x para que Exchange y SnapCenter coexistan .....	29
Instalar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere .....	31
Implementar certificado de CA .....	31
Configurar el archivo CRL .....	31
Prepárese para la protección de datos .....	31
Requisitos previos para utilizar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server .....	32
Cómo se utilizan los recursos, los grupos de recursos y las políticas para proteger Exchange Server .....	32
Realizar copias de seguridad de los recursos de Exchange .....	33
Flujo de trabajo de respaldo .....	33
Verificación de la base de datos y de la copia de seguridad de Exchange .....	34
Determinar si los recursos de Exchange están disponibles para realizar copias de seguridad .....	35
Crear políticas de copia de seguridad para bases de datos de Exchange Server .....	36
Crear grupos de recursos y adjuntar políticas para servidores Exchange .....	44
Cree una conexión al sistema de almacenamiento y una credencial mediante cmdlets de PowerShell para Exchange Server .....	47
Realizar copias de seguridad de las bases de datos de Exchange .....	48
Realizar copias de seguridad de grupos de recursos de Exchange .....	54
Supervisar las operaciones de copia de seguridad .....	55
Cancelar operaciones de copia de seguridad de la base de datos de Exchange .....	56
Ver copias de seguridad de Exchange en la página Topología .....	57

Restaurar recursos de Exchange .....	59
Restaurar flujo de trabajo .....	59
Requisitos para restaurar una base de datos de Exchange .....	59
Restaurar bases de datos de Exchange .....	60
Recuperación granular de correos y buzones .....	64
Restaurar una base de datos de Exchange Server desde un almacenamiento secundario .....	64
Resembrar una réplica de nodo de Exchange pasivo .....	65
Resembrar una réplica mediante cmdlets de PowerShell para la base de datos de Exchange .....	66
Supervisar las operaciones de restauración .....	67
Cancelar operaciones de restauración de la base de datos de Exchange .....	67

# Proteger las bases de datos de Microsoft Exchange Server

## Conceptos del complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server

### Descripción general del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server

El complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server es un componente del lado del host del software SnapCenter de NetApp que permite la gestión de protección de datos consciente de la aplicación de las bases de datos de Exchange. El complemento para Exchange automatiza la copia de seguridad y la restauración de bases de datos de Exchange en su entorno de SnapCenter .

Cuando se instala el complemento para Exchange, puede utilizar SnapCenter con la tecnología NetApp SnapMirror para crear copias reflejadas de conjuntos de copias de seguridad en otro volumen y con la tecnología NetApp SnapVault para realizar replicación de copias de seguridad de disco a disco para fines de archivo o cumplimiento de estándares.

Si desea restaurar y recuperar correos o buzones en lugar de la base de datos de Exchange completa, puede utilizar el software de recuperación de buzón único (SMBR). NetApp® Single Mailbox Recovery llegó al final de su disponibilidad (EOA) el 12 de mayo de 2023. NetApp seguirá brindando soporte a los clientes que hayan adquirido capacidad de buzón, mantenimiento y soporte a través de los números de pieza de marketing introducidos el 24 de junio de 2020, mientras dure el derecho de soporte.

NetApp Single Mailbox Recovery es un producto asociado proporcionado por Ontrack. Ontrack PowerControls ofrece capacidades similares a las de NetApp Single Mailbox Recovery. Los clientes pueden adquirir nuevas licencias de software Ontrack PowerControls y renovaciones de mantenimiento y soporte de Ontrack PowerControls de Ontrack (a través de [licensingteam@ontrack.com](mailto:licensingteam@ontrack.com)) para la recuperación granular del buzón.

El complemento para Exchange admite la sincronización activa de SnapMirror (lanzada inicialmente como SnapMirror Business Continuity [SM-BC]) que permite que los servicios comerciales sigan funcionando incluso en caso de una falla total del sitio y permite que las aplicaciones comutén por error de manera transparente mediante una copia secundaria. No se requiere intervención manual ni secuencias de comandos adicionales para activar una comutación por error con la sincronización activa de SnapMirror .

Admite el modo asimétrico, de comutación por error o no dúplex de SnapMirror Active Sync. Esto se refiere a la solución donde la ruta optimizada es solo desde el nodo propietario del LUN del lado primario. Cualquier E/S que llega a las rutas del clúster secundario se atiende mediante un proxy al clúster principal. La replicación sincrónica es unidireccional, en dirección de primaria a secundaria.

- Automatiza las operaciones de copia de seguridad y restauración basadas en aplicaciones para bases de datos de Microsoft Exchange Server y grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG) en su entorno de SnapCenter
- Admite servidores Exchange virtualizados en LUN RDM cuando implementa el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere y registra el complemento con SnapCenter.

## Qué puede hacer con el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server

Puede utilizar el complemento para Exchange para realizar copias de seguridad y restaurar bases de datos de Exchange Server.

- Ver y administrar un inventario activo de grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG) de Exchange, bases de datos y conjuntos de réplicas
- Definir políticas que proporcionen las configuraciones de protección para la automatización de copias de seguridad
- Asignar políticas a grupos de recursos
- Proteger DAG y bases de datos individuales
- Realizar copias de seguridad de las bases de datos de buzones de correo de Exchange principales y secundarios
- Restaurar bases de datos desde copias de seguridad primarias y secundarias

## Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows y Microsoft Exchange Server

SnapCenter admite una amplia gama de tipos de almacenamiento tanto en máquinas físicas como virtuales. Debe verificar si hay soporte disponible para su tipo de almacenamiento antes de instalar el paquete para su host.

El soporte de aprovisionamiento y protección de datos de SnapCenter está disponible en Windows Server. Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la <https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121031;&solution=1259&isHWU&src=IMT> [Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp ^].

Máquina	Tipo de almacenamiento	Provisión utilizando	Notas de soporte
Servidor físico	LUN conectados a FC	Interfaz gráfica de usuario (GUI) de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Servidor físico	LUN conectados a iSCSI	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Máquina virtual de VMware	LUN RDM conectados mediante un HBA FC o iSCSI	Cmdlets de PowerShell	<p>Solo compatibilidad física</p> <p></p> <p>Los VMDK no son compatibles.</p>
Máquina virtual de VMware	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador iSCSI	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	<p></p> <p>Los VMDK no son compatibles.</p>

Máquina	Tipo de almacenamiento	Provisión utilizando	Notas de soporte
Máquina virtual Hyper-V	LUN de FC virtuales (vFC) conectados mediante un conmutador de canal de fibra virtual	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	<p>Debe utilizar Hyper-V Manager para aprovisionar LUN de FC virtual (vFC) conectados mediante un conmutador de canal de fibra virtual.</p> <p></p> <p>No se admiten los discos de paso de Hyper-V ni la copia de seguridad de bases de datos en VHD(x) aprovisionados en el almacenamiento de NetApp .</p>
Máquina virtual Hyper-V	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador iSCSI	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	<p></p> <p>No se admiten los discos de paso de Hyper-V ni la copia de seguridad de bases de datos en VHD(x) aprovisionados en el almacenamiento de NetApp .</p>

## Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento de Exchange

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

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 . Si está utilizando la sincronización activa de SnapMirror , utilice las programaciones predeterminadas de SnapMirror o SnapVault tanto para la sincronización activa de SnapMirror como para las relaciones asincrónicas.



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"](#)" .

## Definir una estrategia de respaldo para los recursos de Exchange Server

Definir una estrategia de respaldo antes de crear sus trabajos de respaldo le ayudará a garantizar que tenga los respaldos que necesita para restaurar exitosamente sus bases de datos. 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.

Un SLA define el nivel de servicio esperado y aborda muchas cuestiones relacionadas con el servicio, incluida la disponibilidad y el rendimiento del servicio. El RTO es el tiempo en el que se debe restaurar un proceso comercial después de una interrupción en el servicio. Un RPO define la estrategia para la antigüedad de los

archivos que deben recuperarse del almacenamiento de respaldo para que las operaciones normales se reanuden después de una falla. El SLA, RTO y RPO contribuyen a la estrategia de respaldo.

### Tipos de copias de seguridad compatibles con la base de datos de Exchange

Para realizar copias de seguridad de buzones de Exchange mediante SnapCenter es necesario elegir el tipo de recurso, como bases de datos y grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG). Se aprovecha la tecnología de instantáneas para crear copias en línea, de solo lectura, de los volúmenes en los que residen los recursos.

Tipo de copia de seguridad	Descripción
Copia de seguridad completa y de registros	<p>Realiza una copia de seguridad de las bases de datos y de todos los registros de transacciones, incluidos los registros truncados.</p> <p>Una vez completada una copia de seguridad completa, Exchange Server trunca los registros de transacciones que ya están confirmados en la base de datos.</p> <p>Por lo general, deberías elegir esta opción. Sin embargo, si el tiempo de respaldo es corto, puede elegir no ejecutar una copia de seguridad del registro de transacciones con una copia de seguridad completa.</p>
Copia de seguridad completa	<p>Realiza copias de seguridad de bases de datos y registros de transacciones.</p> <p>No se realiza una copia de seguridad de los registros de transacciones truncados.</p>
Copia de seguridad del registro	<p>Realiza una copia de seguridad de todos los registros de transacciones.</p> <p>Los registros truncados que ya están confirmados en la base de datos no se respaldan. Si programa copias de seguridad frecuentes del registro de transacciones entre copias de seguridad completas de la base de datos, puede elegir puntos de recuperación granulares.</p>

### Programaciones de copias de seguridad para complementos de bases de datos

La frecuencia de copia de seguridad (tipo de programación) se especifica en las políticas; una programación de copia de seguridad se especifica en la configuración del grupo de recursos. El factor más crítico a la hora de determinar la frecuencia o el cronograma de una copia de seguridad es la tasa de cambio del recurso y la importancia de los datos. 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).

Un SLA define el nivel de servicio esperado y aborda muchas cuestiones relacionadas con el servicio, incluida la disponibilidad y el rendimiento del servicio. Un RPO define la estrategia para la antigüedad de los archivos que deben recuperarse del almacenamiento de respaldo para que las operaciones normales se reanuden después de una falla. El SLA y el RPO contribuyen a la estrategia de protección de datos.

Incluso para un recurso muy utilizado, no es necesario ejecutar una copia de seguridad completa más de una o dos veces al día. Por ejemplo, las copias de seguridad periódicas del registro de transacciones podrían ser suficientes para garantizar que tenga las copias de seguridad que necesita. Cuanto más a menudo realice copias de seguridad de sus bases de datos, menos registros de transacciones tendrá que utilizar SnapCenter en el momento de la restauración, lo que puede generar operaciones de restauración más rápidas.

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

- Frecuencia de respaldo

La frecuencia de las copias de seguridad (con qué frecuencia se deben realizar las copias de seguridad), denominada *tipo de programación* para algunos complementos, es parte de una configuración de políticas. Puede seleccionar la frecuencia de respaldo para la política: horaria, diaria, semanal o mensual. Si no selecciona ninguna de estas frecuencias, la política creada será solo a pedido. Puede acceder a las políticas haciendo clic en **Configuración > Políticas**.

- Programaciones de copias de seguridad

Las programaciones de copias de seguridad (exactamente cuándo se deben realizar las copias de seguridad) son parte de la configuración de un grupo de recursos. Por ejemplo, si tiene un grupo de recursos que tiene una política configurada para realizar copias de seguridad semanales, puede configurar la programación para realizar copias de seguridad todos los jueves a las 10:00 p. m. Puede acceder a los programas de grupos de recursos haciendo clic en **Recursos > Grupos de recursos**.

## Número de trabajos de respaldo necesarios para las bases de datos

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 copias de seguridad

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.

### Opciones de retención de copias de seguridad

Puede elegir la cantidad de días durante los cuales desea conservar copias de seguridad o especificar la cantidad de copias de seguridad que desea conservar, hasta un máximo de 255 copias en ONTAP . Por ejemplo, su organización podría exigirle que conserve 10 días de copias de seguridad o 130 copias de seguridad.

Al crear una política, puede especificar las opciones de retención para el tipo de copia de seguridad y el tipo de programación.

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

SnapCenter elimina las copias de seguridad retenidas que tienen etiquetas de retención que coinciden con el tipo de programación. Si se modificó el tipo de programación del recurso o del grupo de recursos, es posible que las copias de seguridad con la etiqueta del tipo de programación anterior aún permanezcan en el sistema.



Para la retención a largo plazo de copias de seguridad, debe utilizar la copia de seguridad SnapVault .

### ¿Durante cuánto tiempo se deben conservar las copias de seguridad del registro de transacciones en el volumen de almacenamiento de origen para Exchange Server?

El complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server necesita copias de seguridad del registro de transacciones para realizar operaciones de restauración actualizadas, que restauran su base de datos a un tiempo entre dos copias de seguridad completas.

Por ejemplo, si Plug-in for Exchange realizó una copia de seguridad completa del registro de transacciones a las 8:00 a. m. y otra copia de seguridad completa del registro de transacciones a las 5:00 p. m., podría usar la última copia de seguridad del registro de transacciones para restaurar la base de datos a cualquier momento entre las 8:00 a. m. y las 5:00 p. m. Si los registros de transacciones no están disponibles, Plug-in for Exchange solo puede realizar operaciones de restauración en un punto en el tiempo, que restauran una base de datos al momento en que Plug-in for Exchange completó una copia de seguridad completa.

Por lo general, se necesitan operaciones de restauración actualizadas solo por uno o dos días. De forma predeterminada, SnapCenter conserva un mínimo de dos días.

### Definir una estrategia de restauración para bases de datos de Exchange

Definir una estrategia de restauración para Exchange Server le permitirá restaurar su base de datos con éxito.

#### Fuentes para una operación de restauración en Exchange Server

Puede restaurar una base de datos de Exchange Server desde una copia de seguridad en el almacenamiento principal.

Puede restaurar bases de datos únicamente desde el almacenamiento principal.

## Tipos de operaciones de restauración compatibles con Exchange Server

Puede utilizar SnapCenter para realizar distintos tipos de operaciones de restauración en recursos de Exchange.

- Restaurar actualizado al minuto
- Restaurar a un punto anterior en el tiempo

### Restaurar al minuto

En una operación de restauración actualizada, las bases de datos se recuperan hasta el punto de falla. SnapCenter logra esto realizando la siguiente secuencia:

1. Restaura las bases de datos desde la copia de seguridad completa de la base de datos que seleccione.
2. Aplica todos los registros de transacciones que fueron respaldados, así como también cualquier registro nuevo que haya sido creado desde la copia de seguridad más reciente.

Los registros de transacciones se mueven hacia adelante y se aplican a cualquier base de datos seleccionada.

Exchange crea una nueva cadena de registro después de que se completa una restauración.

**Mejor práctica:** Se recomienda realizar una nueva copia de seguridad completa y del registro después de que se complete una restauración.

Una operación de restauración actualizada requiere un conjunto contiguo de registros de transacciones.

Después de realizar una restauración actualizada, la copia de seguridad que utilizó para la restauración solo estará disponible para operaciones de restauración en un momento determinado.

Si no necesita conservar la capacidad de restauración actualizada para todas las copias de seguridad, puede configurar la retención de la copia de seguridad del registro de transacciones de su sistema a través de las políticas de copia de seguridad.

### Restaurar a un punto anterior en el tiempo

En una operación de restauración a un punto en el tiempo, las bases de datos se restauran únicamente a un momento específico del pasado. Una operación de restauración a un punto en el tiempo ocurre en las siguientes situaciones de restauración:

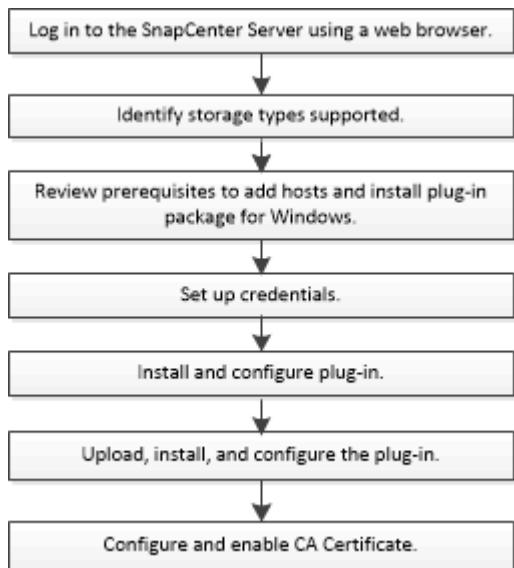
- La base de datos se restaura a un momento determinado en un registro de transacciones respaldado.
- Se restaura la base de datos y solo se le aplica un subconjunto de los registros de transacciones respaldados.

## Instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server

### Flujo de trabajo de instalación del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server

Debe instalar y configurar el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server

si desea proteger las bases de datos de Exchange.



## Requisitos previos para agregar hosts e instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server

Antes de agregar un host e instalar los paquetes de complementos, debe completar todos los requisitos.

- Si está utilizando iSCSI, el servicio iSCSI debe estar ejecutándose.
- Debe tener un usuario de dominio con privilegios de administrador local con permisos de inicio de sesión local en el host remoto.
- Debe utilizar Microsoft Exchange Server 2013, 2016 o 2019 para configuraciones independientes y de grupo de disponibilidad de base de datos.
- Al instalar un complemento en un host de Windows, si especifica una credencial que no está incorporada o si el usuario pertenece a un usuario de grupo de trabajo local, debe deshabilitar UAC en el host.
- Si administra nodos de clúster en SnapCenter, debe tener un usuario con privilegios administrativos para todos los nodos del clúster.
- Debe tener un usuario con permisos administrativos en el servidor Exchange.
- Si SnapManager para Microsoft Exchange Server y SnapDrive para Windows ya están instalados, debe anular el registro del proveedor de hardware VSS utilizado por SnapDrive para Windows antes de instalar el complemento para Exchange en el mismo Exchange Server para garantizar una protección de datos exitosa mediante SnapCenter.
- Si SnapManager para Microsoft Exchange Server y el complemento para Exchange están instalados en el mismo servidor, debe suspender o eliminar del programador de Windows todas las programaciones creadas por SnapManager para Microsoft Exchange Server.
- El host debe poder resolverse al nombre de dominio completo (FQDN) desde el servidor. Si se modifica el archivo de hosts para que se pueda resolver y si tanto el nombre corto como el FQDN se especifican en el archivo de hosts, cree una entrada en el archivo de hosts de SnapCenter con el siguiente formato:  
<dirección\_ip> <fqdn\_de\_host> <nombre\_de\_host>.
- Asegúrese de que los siguientes puertos no estén bloqueados en el firewall; de lo contrario, la operación de agregar host fallará. Para resolver este problema, debe configurar el rango de puertos dinámicos. Para obtener más información, consulte ["Documentación de Microsoft"](#).

- Rango de puertos 50000 - 51000 para Windows 2016 y Exchange 2016
- Rango de puertos 6000-6500 para Windows 2012 R2 y Exchange 2013
- Rango de puertos 49152-65536 para Windows 2019

Para identificar el rango de puertos, ejecute los siguientes comandos:

- netsh int ipv4 muestra puerto dinámico tcp
- netsh int ipv4 muestra puerto dinámico udp
- netsh int ipv6 muestra puerto dinámico tcp
- netsh int ipv6 mostrar puerto dinámico udp



## Requisitos del host para instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Windows

Antes de instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Windows, debe familiarizarse con algunos requisitos básicos de espacio y tamaño del sistema host.

Artículo	Requisitos
Sistemas operativos	<p>Microsoft Windows</p> <p>Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "<a href="#">Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp</a>".</p>
RAM mínima para el complemento SnapCenter en el host	1 GB
Espacio mínimo de instalación y registro para el complemento SnapCenter en el host	<p>5 GB</p> <p> Debe asignar suficiente espacio en disco y supervisar el consumo de almacenamiento de la carpeta de registros. El espacio de registro necesario varía según la cantidad de entidades a proteger y la frecuencia de las operaciones de protección de datos. Si no hay suficiente espacio en disco, no se crearán registros para las operaciones ejecutadas recientemente.</p>

Artículo	Requisitos
Paquetes de software necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquete de alojamiento de ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (y todos los parches 8.0.x posteriores)</li> <li>• PowerShell Core 7.4.2</li> <li>• Java 11 Oracle Java y OpenJDK</li> </ul> <p>Java 11 Oracle Java y OpenJDK solo se requieren para SAP HANA, IBM Db2, PostgreSQL, MySQL, complementos compatibles con NetApp y otras aplicaciones personalizadas que se puedan instalar en el host de Windows.</p> <p>Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "<a href="#">"Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"</a>" .</p> <p>Para obtener información de solución de problemas específicos de .NET, consulte "<a href="#">"La actualización o instalación de SnapCenter falla en los sistemas heredados que no tienen conectividad a Internet."</a>" .</p>

### Se requieren privilegios de Exchange Server

Para permitir que SnapCenter agregue Exchange Server o DAG, e instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server en un host o DAG, debe configurar SnapCenter con credenciales para un usuario con un conjunto mínimo de privilegios y permisos.

Debe tener un usuario de dominio con privilegios de administrador local y con permisos de inicio de sesión local en el host de Exchange remoto, así como permisos administrativos en todos los nodos del DAG. El usuario del dominio requiere los siguientes permisos mínimos:

- Agregar copia de base de datos de buzón
- Desmontar base de datos
- Obtener la configuración del servidor de anuncios
- Obtener grupo de disponibilidad de base de datos
- Obtener servidor de intercambio
- Obtener base de datos del buzón
- Obtener estado de copia de la base de datos del buzón
- Obtener servidor de buzón
- Obtener estadísticas del buzón
- Obtener base de datos de carpeta pública
- Mover base de datos de buzones activos
- Mover-RutaDeBaseDeDatos -ConfiguraciónSolo:\$true
- Base de datos de montaje

- Nueva base de datos de buzones
- Nueva base de datos de carpetas públicas
- Eliminar base de datos de buzones
- Eliminar copia de la base de datos del buzón
- Eliminar base de datos de carpetas públicas
- Copia de la base de datos del buzón de currículum
- Establecer la configuración del servidor de anuncios
- Establecer-MailboxDatabase -allowfilerestore:\$true
- Copiar base de datos del buzón de correo
- Establecer-Base de datos de carpeta pública
- Suspender-Copia de base de datos de buzones
- Actualizar-Copia de base de datos del buzón

### **Requisitos del host para instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Windows**

Antes de instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Windows, debe familiarizarse con algunos requisitos básicos de espacio y tamaño del sistema host.

Artículo	Requisitos
Sistemas operativos	<p>Microsoft Windows</p> <p>Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "<a href="#">Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp</a>" .</p>
RAM mínima para el complemento SnapCenter en el host	1 GB
Espacio mínimo de instalación y registro para el complemento SnapCenter en el host	<p>5 GB</p> <p> Debe asignar suficiente espacio en disco y supervisar el consumo de almacenamiento de la carpeta de registros. El espacio de registro necesario varía según la cantidad de entidades a proteger y la frecuencia de las operaciones de protección de datos. Si no hay suficiente espacio en disco, no se crearán registros para las operaciones ejecutadas recientemente.</p>

Artículo	Requisitos
Paquetes de software necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquete de alojamiento de ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (y todos los parches 8.0.x posteriores)</li> <li>• PowerShell Core 7.4.2</li> <li>• Java 11 Oracle Java y OpenJDK</li> </ul> <p>Java 11 Oracle Java y OpenJDK solo se requieren para SAP HANA, IBM Db2, PostgreSQL, MySQL, complementos compatibles con NetApp y otras aplicaciones personalizadas que se puedan instalar en el host de Windows.</p> <p>Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "<a href="#">"Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"</a>.</p> <p>Para obtener información de solución de problemas específicos de .NET, consulte "<a href="#">"La actualización o instalación de SnapCenter falla en los sistemas heredados que no tienen conectividad a Internet."</a></p>

## Configurar credenciales para el complemento SnapCenter para Windows

SnapCenter utiliza credenciales para autenticar a los usuarios para las operaciones de SnapCenter. Debe crear credenciales para instalar el paquete de complemento y credenciales adicionales para realizar operaciones de protección de datos en las bases de datos.

### Acerca de esta tarea

Debe configurar credenciales para instalar complementos en hosts de Windows. Si bien puede crear credenciales para Windows después de implementar hosts e instalar complementos, la mejor práctica es crear credenciales después de agregar SVM, antes de implementar hosts e instalar complementos.

Configure las credenciales con privilegios de administrador, incluidos derechos de administrador en el host remoto.

Si configura credenciales para grupos de recursos individuales y el nombre de usuario no tiene privilegios de administrador completos, debe asignar al menos los privilegios de grupo de recursos y de respaldo al nombre de usuario.

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Configuración**.
2. En la página de Configuración, haga clic en **Credencial**.
3. Haga clic en **Nuevo**.

Se muestra la ventana Credencial.

4. En la página Credencial, haga lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre de la credencial	Introduzca un nombre para la credencial.
Nombre de usuario	<p>Introduzca el nombre de usuario utilizado para la autenticación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del dominio o cualquier miembro del grupo de administradores</li> </ul> <p>Especifique el administrador del dominio o cualquier miembro del grupo de administradores del sistema donde va a instalar el complemento de SnapCenter . Los formatos válidos para el campo Nombre de usuario son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ NetBIOS\UserName</li> <li>◦ Domain FQDN\UserName</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador local (sólo para grupos de trabajo)</li> </ul> <p>Para los sistemas que pertenecen a un grupo de trabajo, especifique el administrador local integrado en el sistema donde va a instalar el complemento de SnapCenter . Puede especificar una cuenta de usuario local que pertenezca al grupo de administradores locales si esta cuenta tiene privilegios elevados o si la función de control de acceso de usuario está deshabilitada en el sistema host. El formato válido para el campo Nombre de usuario es: UserName</p>
Password	Introduzca la contraseña utilizada para la autenticación.
Autenticación	Seleccione Windows como modo de autenticación.

5. Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar gMSA en Windows Server 2016 o posterior

Windows Server 2016 o posterior le permite crear una cuenta de servicio administrada de grupo (gMSA) que proporciona administración automatizada de contraseñas de cuentas de servicio desde una cuenta de dominio administrada.

### Antes de empezar

- Debe tener un controlador de dominio de Windows Server 2016 o posterior.
- Debe tener un host de Windows Server 2016 o posterior, que sea miembro del dominio.

## Pasos

1. Cree una clave raíz KDS para generar contraseñas únicas para cada objeto en su gMSA.
2. Para cada dominio, ejecute el siguiente comando desde el controlador de dominio de Windows: Add-KDSRootKey -EffectivelImmediately
3. Cree y configure su gMSA:
  - a. Cree una cuenta de grupo de usuarios con el siguiente formato:

```
domainName\accountName$  
.. Añade objetos de computadora al grupo.  
.. Utilice el grupo de usuarios que acaba de crear para crear el  
gMSA.
```

Por ejemplo,

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. Correr `Get-ADServiceAccount` Comando para verificar la cuenta de  
servicio.
```

4. Configure el gMSA en sus hosts:

- a. Habilite el módulo Active Directory para Windows PowerShell en el host donde desea utilizar la cuenta gMSA.

Para hacer esto, ejecute el siguiente comando desde PowerShell:

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services  
  
Display Name  
-----  
[ ] Active Directory Domain Services  
  
Name  
----  
AD-Domain-Services  
Install State  
-----  
Available  
  
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES  
  
Success Restart Needed Exit Code  
-----  
True No Success {Active Directory Domain Services,  
Active ...  
WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your  
newly-installed role or feature is  
automatically updated, turn on Windows Update.
```

- a. Reinicie su host.
  - b. Instale gMSA en su host ejecutando el siguiente comando desde el símbolo del sistema de PowerShell: `Install-AdServiceAccount <gMSA>`
  - c. Verifique su cuenta gMSA ejecutando el siguiente comando: `Test-AdServiceAccount <gMSA>`
5. Asigne los privilegios administrativos al gMSA configurado en el host.
  6. Agregue el host de Windows especificando la cuenta gMSA configurada en el servidor SnapCenter .

SnapCenter Server instalará los complementos seleccionados en el host y la gMSA especificada se utilizará como cuenta de inicio de sesión de servicio durante la instalación del complemento.

## Agregar hosts e instalar el complemento para Exchange

Puede utilizar la página Agregar host de SnapCenter para agregar hosts de Windows. El complemento para Exchange se instala automáticamente en el host especificado. Este es el método recomendado para instalar complementos. Puede agregar un host e instalar un complemento para un host individual o para un clúster.

### Antes de empezar

- Si el sistema operativo del host de SnapCenter Server es Windows 2019 y el sistema operativo del host del complemento es Windows 2022, debe realizar lo siguiente:
  - Actualizar a Windows Server 2019 (compilación del SO 17763.5936) o posterior
  - Actualizar a Windows Server 2022 (compilación del SO 20348.2402) o posterior
- Debe ser un usuario asignado a un rol que tenga permisos de instalación y desinstalación de complementos, como el administrador de SnapCenter .
- Al instalar un complemento en un host de Windows, si especifica una credencial que no está incorporada o si el usuario pertenece a un usuario de grupo de trabajo local, debe deshabilitar UAC en el host.
- El servicio de cola de mensajes debe estar ejecutándose.
- Si está utilizando una cuenta de servicio administrada grupal (gMSA), debe configurar gMSA con privilegios administrativos. Para obtener más información, consulte "[Configurar una cuenta de servicio administrada de grupo en Windows Server 2016 o posterior para Microsoft Exchange Server](#)" .

### Acerca de esta tarea

- No es posible agregar un servidor SnapCenter como host de complemento a otro servidor SnapCenter .
- Puede agregar un host e instalar paquetes de complementos para un host individual o para un clúster.
- Si un nodo de intercambio es parte de un DAG, no puede agregar solo un nodo al servidor SnapCenter .
- Si está instalando complementos en un clúster (DAG de Exchange), se instalan en todos los nodos del clúster incluso si algunos de ellos no tienen bases de datos en LUN de NetApp .

A partir de SnapCenter 4.6, SCE admite la función multitenencia y puede agregar un host mediante los siguientes métodos:

Agregar operación de host	4.5 y anteriores	4.6 y posteriores
Agregar DAG sin IP en dominios cruzados o diferentes	No compatible	Apoyado

Agregar operación de host	4.5 y anteriores	4.6 y posteriores
Agregue varios DAG de IP con nombres únicos, que residan en el mismo dominio o en varios dominios	Apoyado	Apoyado
Agregue varios DAG con IP o sin IP que tengan los mismos nombres de host y/o nombre de base de datos en dominios cruzados	No compatible	Apoyado
Agregue varios DAG con IP/sin IP con el mismo nombre y dominio cruzado	No compatible	Apoyado
Agregue varios hosts independientes con el mismo nombre y dominio cruzado	No compatible	Apoyado

El complemento para Exchange depende del paquete de complementos de SnapCenter para Windows y las versiones deben ser las mismas. Durante la instalación del complemento para Exchange, el paquete de complementos de SnapCenter para Windows se selecciona de forma predeterminada y se instala junto con el proveedor de hardware VSS.

Si SnapManager para Microsoft Exchange Server y SnapDrive para Windows ya están instalados y desea instalar el complemento para Exchange en el mismo servidor Exchange, debe anular el registro del proveedor de hardware VSS utilizado por SnapDrive para Windows porque es incompatible con el proveedor de hardware VSS instalado con el complemento para Exchange y el paquete de complementos de SnapCenter para Windows. Para obtener más información, consulte ["Cómo registrar manualmente el proveedor de hardware VSS de Data ONTAP"](#).

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Hosts**.
2. Verifique que **Hosts administrados** esté seleccionado en la parte superior.
3. Haga clic en **Agregar**.
4. En la página Hosts, haga lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Tipo de host	<p>Seleccione <b>Windows</b> como tipo de host.</p> <p>SnapCenter Server agrega el host y luego instala en el host el complemento para Windows y el complemento para Exchange si aún no están instalados.</p> <p>El complemento para Windows y el complemento para Exchange deben ser de la misma versión. Si previamente se instaló una versión diferente del complemento para Windows, SnapCenter actualiza la versión como parte de la instalación.</p>

Para este campo...	Haz esto...
Host name	<p>Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) o la dirección IP del host.</p> <p>SnapCenter depende de la configuración adecuada del DNS. Por lo tanto, la mejor práctica es ingresar el nombre de dominio completo (FQDN).</p> <p>Una dirección IP solo es compatible con hosts de dominios no confiables si se resuelve en el FQDN.</p> <p>Si está agregando un host mediante SnapCenter y es parte de un subdominio, debe proporcionar el FQDN.</p> <p>Puede ingresar direcciones IP o el FQDN de uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Host independiente</li> <li>• Intercambio DAG</li> </ul> <p>Para un DAG de Exchange, puedes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Agregue un DAG proporcionando el nombre del DAG, la dirección IP del DAG, el nombre del nodo o la dirección IP del nodo.</li> <li>◦ Agregue el clúster DAG sin IP proporcionando la dirección IP o el FQDN de uno de los nodos del clúster DAG.</li> <li>◦ Agregue un DAG sin IP que resida en el mismo dominio o en uno diferente. También puedes agregar varios DAG con IP/sin IP con el mismo nombre pero con diferentes dominios.</li> </ul> <p> Para un host independiente o un DAG de Exchange (entre dominios o del mismo dominio), se recomienda proporcionar el FQDN o la dirección IP del host o DAG.</p>

Para este campo...	Haz esto...
Cartas credenciales	<p>Seleccione el nombre de la credencial que creó o cree las nuevas credenciales.</p> <p>La credencial debe tener derechos administrativos en el host remoto. Para obtener más detalles, consulte la información sobre cómo crear una credencial.</p> <p>Puede ver detalles sobre las credenciales colocando el cursor sobre el nombre de la credencial que especificó.</p> <p> El modo de autenticación de credenciales está determinado por el tipo de host que especifique en el asistente Agregar host.</p>

5. En la sección Seleccionar complementos para instalar, seleccione los complementos que desea instalar.

Cuando selecciona Complemento para Exchange, el Complemento de SnapCenter para Microsoft SQL Server se deselecciona automáticamente. Microsoft recomienda que SQL Server y Exchange Server no se instalen en el mismo sistema debido a la cantidad de memoria utilizada y otros recursos que requiere Exchange.

6. (Opcional) Haga clic en **Más opciones**.

Para este campo...	Haz esto...
Puerto	<p>Mantenga el número de puerto predeterminado o especifique el número de puerto.</p> <p>El número de puerto predeterminado es 8145. Si el servidor SnapCenter se instaló en un puerto personalizado, ese número de puerto se mostrará como el puerto predeterminado.</p> <p> Si instaló manualmente los complementos y especificó un puerto personalizado, debe especificar el mismo puerto. De lo contrario la operación falla.</p>
Ruta de instalación	<p>La ruta predeterminada es C:\Program Files\NetApp\SnapCenter .</p> <p>Opcionalmente puedes personalizar la ruta.</p>
Agregar todos los hosts en el DAG	Seleccione esta casilla de verificación cuando agregue un DAG.

Para este campo...	Haz esto...
Omitir comprobaciones de preinstalación	Seleccione esta casilla de verificación si ya instaló los complementos manualmente y no desea validar si el host cumple con los requisitos para instalar el complemento.
Utilice la cuenta de servicio administrada grupal (gMSA) para ejecutar los servicios del complemento	<p>Seleccione esta casilla de verificación si desea utilizar la cuenta de servicio administrada de grupo (gMSA) para ejecutar los servicios del complemento.</p> <p>Proporcione el nombre de gMSA en el siguiente formato: <i>domainName\accountName\$</i>.</p> <p> gMSA se utilizará como una cuenta de servicio de inicio de sesión únicamente para el servicio del complemento SnapCenter para Windows.</p>

## 7. Haga clic en **Enviar**.

Si no ha seleccionado la casilla "Omitir comprobaciones previas", se validará el host para determinar si cumple los requisitos para instalar el complemento. Si no se cumplen los requisitos mínimos, se mostrarán los mensajes de error o advertencia correspondientes.

Si el error está relacionado con el espacio en disco o la RAM, puede actualizar el archivo web.config ubicado en C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp para modificar los valores predeterminados. Si el error está relacionado con otros parámetros, debes solucionar el problema.



En una configuración de alta disponibilidad, si está actualizando el archivo web.config, debe actualizar el archivo en ambos nodos.

## 8. Supervisar el progreso de la instalación.

### Configurar un puerto personalizado para la comunicación NET TCP

De forma predeterminada, a partir de la versión 6.0 de SnapCenter , el complemento de SnapCenter para Windows utiliza el puerto 909 para la comunicación NET TCP. Si el puerto 909 está en uso, puede configurar otro puerto para la comunicación NET TCP.

#### Pasos

- Modifique el valor de la clave *NetTCPPort* ubicada en C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\ SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\vssproviders\navssprv.exe.config al número de puerto requerido. <add key="NetTCPPort" value="new\_port\_number" />
- Modifique el valor de la clave *NetTCPPort* ubicada en C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\ SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\SnapDriveService.dll.config al número de puerto requerido. <add key="NetTCPPort" value="new\_port\_number" />
- Anule el registro del servicio *Data ONTAP VSS Hardware Provider* ejecutando el siguiente comando:  
"C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft

```
Windows\navssprv.exe" -r service -u
```

Verifique que el servicio no se muestre en la lista de servicios en *services.msc*.

4. Registre el servicio *Data ONTAP VSS Hardware Provider* ejecutando el siguiente comando:

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft  
Windows\vssproviders\navssprv.exe" -r service -a ".\LocalSystem"``
```

Verifique si el servicio ahora se muestra en la lista de servicios en *services.msc*.

5. Reinicie el servicio *Plug-in para Windows*.

## Instalar el complemento para Exchange desde el host del servidor SnapCenter mediante cmdlets de PowerShell

Debe instalar el complemento para Exchange desde la GUI de SnapCenter . Si no desea utilizar la GUI, puede usar cmdlets de PowerShell en el host del servidor SnapCenter o en un host remoto.

### Antes de empezar

- Es necesario haber instalado y configurado SnapCenter Server.
- Debe ser un administrador local en el host o un usuario con privilegios administrativos.
- Debe ser un usuario asignado a un rol que tenga permisos de complemento, instalación y desinstalación, como el administrador de SnapCenter .
- Debe haber revisado los requisitos de instalación y los tipos de configuraciones compatibles antes de instalar el complemento para Exchange.
- El host en el que desea instalar el complemento para Exchange debe ser un host Windows.

### Pasos

1. En el host del servidor SnapCenter , establezca una sesión mediante el cmdlet *Open-SmConnection* y luego ingrese sus credenciales.
2. Agregue el host en el que desea instalar el complemento para Exchange mediante el cmdlet *Add-SmHost* con los parámetros necesarios.

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, también puede consultar la "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)" .

El host puede ser un host independiente o un DAG. Si especifica un DAG, se requiere el parámetro *-IsDAG*.

3. Instale el complemento para Exchange mediante el cmdlet *Install-SmHostPackage* con los parámetros necesarios.

Este comando instala el complemento para Exchange en el host especificado y luego registra el complemento con SnapCenter.

## Instale el complemento de SnapCenter para Exchange de forma silenciosa desde la línea de comandos

Debe instalar el complemento para Exchange desde la interfaz de usuario de SnapCenter . Sin embargo, si por algún motivo no puede, puede ejecutar el programa de instalación del complemento para Exchange sin supervisión en modo silencioso desde la línea de comandos de Windows.

### Antes de empezar

- Debes haber realizado una copia de seguridad de los recursos de Microsoft Exchange Server.
- Debe tener instalados los paquetes de complementos de SnapCenter .
- Debe eliminar la versión anterior del complemento SnapCenter para Microsoft SQL Server antes de instalarlo.

Para obtener más información, consulte "["Cómo instalar un complemento de SnapCenter de forma manual y directa desde el host del complemento"](#)" .

### Pasos

1. Valide si la carpeta C:\temp existe en el host del complemento y si el usuario que inició sesión tiene acceso completo a ella.
2. Descargue el complemento de SnapCenter para Microsoft Windows desde C:\ProgramData\ NetApp\ SnapCenter\Package Repository.

Se puede acceder a esta ruta desde el host donde está instalado el servidor SnapCenter .

3. Copie el archivo de instalación en el host en el que desea instalar el complemento.
4. Desde un símbolo del sistema de Windows en el host local, navegue hasta el directorio donde guardó los archivos de instalación del complemento.
5. Introduzca el siguiente comando para instalar el complemento.

```
snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"<Ruta_del_registro_de_depuración>
/log"<Ruta_del_registro>" BI_SNAPCENTER_PORT=<Num>
SUITE_INSTALLDIR=<Ruta_del_directorio_de_instalación>
BI_SERVICEACCOUNT=<dominio\administrador> BI_SERVICEPWD=<contraseña>
ISFeatureInstall=HPPW,SCW,SCE
```

Por ejemplo:

```
C:\ProgramData\ NetApp\ SnapCenter\Repositorio de
paquetes\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"C:\HPPW_SCSQL_Install.log"
/log"C:\temp" BI_SNAPCENTER_PORT=8145 SUITE_INSTALLDIR="C:\Archivos de programa\ NetApp\
SnapCenter" BI_SERVICEACCOUNT=dominio\administrador BI_SERVICEPWD=contraseña
ISFeatureInstall=HPPW,SCW,SCE
```



Todos los parámetros pasados durante la instalación del complemento para Exchange distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Introduzca los siguientes valores para las variables:

Variable	Valor
/debuglog"<Ruta_del_registro_de_depuración>	Especifique el nombre y la ubicación del archivo de registro del instalador de la suite, como en el siguiente ejemplo:  Setup.exe /debuglog"C:\RutaAlRegistro\setupexe.log"
PUERTO BI_SNAPCENTER	Especifique el puerto en el que SnapCenter se comunica con SMCore.
SUITE_INSTALLDIR	Especifique el directorio de instalación del paquete del complemento de host.
BI CUENTA DE SERVICIO	Especifique el complemento SnapCenter para la cuenta de servicio web de Microsoft Windows.
BI_SERVICEPWD	Especifique la contraseña para la cuenta de servicio web del complemento SnapCenter para Microsoft Windows.
Instalación de ISFeature	Especifique la solución que SnapCenter implementará en el host remoto.

6. Supervise el programador de tareas de Windows, el archivo de registro de instalación principal C:\Install\debug.log y los archivos de instalación adicionales en C:\Temp.
7. Supervise el directorio %temp% para verificar si los instaladores msiexe.exe están instalando el software sin errores.



La instalación del complemento para Exchange registra el complemento en el host y no en el servidor SnapCenter . Puede registrar el complemento en el servidor SnapCenter agregando el host mediante la GUI de SnapCenter o el cmdlet de PowerShell. Una vez agregado el host, el complemento se descubre automáticamente.

## Supervisar el estado de instalación del paquete de complementos de SnapCenter

Puede supervisar el progreso de la instalación del paquete de complementos de SnapCenter mediante la página Trabajos. Es posible que deseas verificar el progreso de la instalación para determinar cuándo está completa o si hay algún problema.

### Acerca de esta tarea

Los siguientes iconos aparecen en la página Trabajos e indican el estado de la operación:

- En curso
- Completado exitosamente
- Fallido

-  Completado con advertencias o no se pudo iniciar debido a advertencias
-  En cola

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Monitor**.
2. En la página **Monitor**, haga clic en **Trabajos**.
3. En la página **Trabajos**, para filtrar la lista de modo que solo se incluyan las operaciones de instalación de complementos, haga lo siguiente:
  - a. Haga clic en **Filtro**.
  - b. Opcional: especifique la fecha de inicio y finalización.
  - c. En el menú desplegable **Tipo**, seleccione **Instalación de complemento**.
  - d. En el menú desplegable **Estado**, seleccione el estado de la instalación.
  - e. Haga clic en **Aplicar**.
4. Seleccione el trabajo de instalación y haga clic en **Detalles** para ver los detalles del trabajo.
5. En la página **Detalles del trabajo**, haga clic en **Ver registros**.

## Configurar el certificado de CA

### Generar archivo CSR de certificado de CA

Puede generar una solicitud de firma de certificado (CSR) e importar el certificado que se puede obtener de una autoridad de certificación (CA) utilizando la CSR generada. El certificado tendrá una clave privada asociada.

CSR es un bloque de texto codificado que se entrega a un proveedor de certificados autorizado para obtener el certificado CA firmado.



La longitud de la clave RSA del certificado CA debe ser como mínimo de 3072 bits.

Para obtener información sobre cómo generar un CSR, consulte "[Cómo generar un archivo CSR de certificado CA](#)".



Si posee el certificado CA para su dominio (\*.domain.company.com) o su sistema (machine1.domain.company.com), puede omitir la generación del archivo CSR del certificado CA. Puede implementar el certificado CA existente con SnapCenter.

Para las configuraciones de clúster, el nombre del clúster (FQDN del clúster virtual) y los nombres de host respectivos deben mencionarse en el certificado de CA. El certificado se puede actualizar completando el campo Nombre alternativo del sujeto (SAN) antes de obtener el certificado. Para un certificado comodín (\*.dominio.empresia.com), el certificado contendrá todos los nombres de host del dominio implícitamente.

### Importar certificados de CA

Debe importar los certificados de CA al servidor SnapCenter y a los complementos del host de Windows mediante la consola de administración de Microsoft (MMC).

## Pasos

1. Vaya a la consola de administración de Microsoft (MMC) y haga clic en **Archivo > Agregar o quitar complemento**.
2. En la ventana Agregar o quitar complementos, seleccione **Certificados** y luego haga clic en **Agregar**.
3. En la ventana del complemento Certificados, seleccione la opción **Cuenta de equipo** y haga clic en **Finalizar**.
4. Haga clic en **Consola raíz > Certificados – Equipo local > Autoridades de certificación raíz de confianza > Certificados**.
5. Haga clic con el botón derecho en la carpeta “Autoridades de certificación raíz de confianza” y luego seleccione **Todas las tareas > Importar** para iniciar el asistente de importación.
6. Complete el asistente de la siguiente manera:

En esta ventana del asistente...	Haz lo siguiente...
Importar clave privada	Seleccione la opción <b>Sí</b> , importe la clave privada y luego haga clic en <b>Siguiente</b> .
Formato de archivo de importación	No realice cambios; haga clic en <b>Siguiente</b> .
Seguridad	Especifique la nueva contraseña que se utilizará para el certificado exportado y luego haga clic en <b>Siguiente</b> .
Cómo completar el Asistente para importar certificados	Revise el resumen y luego haga clic en <b>Finalizar</b> para iniciar la importación.



El certificado de importación debe incluirse junto con la clave privada (los formatos admitidos son: \*.pfx, \*.p12 y \*.p7b).

7. Repita el paso 5 para la carpeta “Personal”.

## Obtenga la huella digital del certificado CA

Una huella digital de certificado es una cadena hexadecimal que identifica un certificado. La huella digital se calcula a partir del contenido del certificado utilizando un algoritmo de huella digital.

## Pasos

1. Realice lo siguiente en la GUI:
  - a. Haga doble clic en el certificado.
  - b. En el cuadro de diálogo Certificado, haga clic en la pestaña **Detalles**.
  - c. Desplácese por la lista de campos y haga clic en **Huella digital**.
  - d. Copia los caracteres hexadecimales del cuadro.
  - e. Eliminar los espacios entre los números hexadecimales.

Por ejemplo, si la huella digital es: "a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b",

después de eliminar los espacios, será: "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b".

## 2. Realice lo siguiente desde PowerShell:

- Ejecute el siguiente comando para enumerar la huella digital del certificado instalado e identificar el certificado recientemente instalado por el nombre del sujeto.

```
Get-ChildItem -Path Certificado:\LocalMachine\Mi
```

- Copiar la huella digital.

## Configurar el certificado de CA con los servicios del complemento de host de Windows

Debe configurar el certificado CA con los servicios del complemento de host de Windows para activar el certificado digital instalado.

Realice los siguientes pasos en el servidor SnapCenter y en todos los hosts de complementos donde ya están implementados los certificados de CA.

### Pasos

- Elimine la vinculación del certificado existente con el puerto predeterminado 8145 de SMCore, ejecutando el siguiente comando:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:_<SMCore Port>
```

Por ejemplo:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
. Vincule el certificado recién instalado con los servicios del complemento de host de Windows, ejecutando los siguientes comandos:
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Por ejemplo:

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

## Habilitar certificados CA para complementos

Debe configurar los certificados de CA e implementarlos en el servidor SnapCenter y en los hosts de complementos correspondientes. Debe habilitar la validación del certificado

CA para los complementos.

### Antes de empezar

- Puede habilitar o deshabilitar los certificados de CA mediante el cmdlet run `Set-SmCertificateSettings`.
- Puede mostrar el estado del certificado de los complementos mediante `Get-SmCertificateSettings`.

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando `Get-Help command_name`. Alternativamente, también puede consultar la "["Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter"](#)" .

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Hosts**.
2. En la página Hosts, haga clic en **Hosts administrados**.
3. Seleccione uno o varios hosts de complementos.
4. Haga clic en **Más opciones**.
5. Seleccione **Habilitar validación de certificado**.

### Después de terminar

La pestaña Hosts administrados muestra un candado y el color del candado indica el estado de la conexión entre SnapCenter Server y el host del complemento.

- \* \* indica que el certificado CA no está habilitado ni asignado al host del complemento.
- \* \* indica que el certificado CA se ha validado correctamente.
- \* \* indica que no se pudo validar el certificado CA.
- \* \* indica que no se pudo recuperar la información de conexión.



Cuando el estado es amarillo o verde, las operaciones de protección de datos se completaron con éxito.

## Configurar SnapManager 7.x para que Exchange y SnapCenter coexistan

Para permitir que el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server coexista con SnapManager para Microsoft Exchange Server, debe instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server en el mismo Exchange Server en el que está instalado SnapManager para Microsoft Exchange Server, deshabilitar las programaciones de SnapManager para Exchange y configurar nuevas programaciones y copias de seguridad mediante el complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server.

### Antes de empezar

- SnapManager para Microsoft Exchange Server y SnapDrive para Windows ya están instalados, y existen copias de seguridad de SnapManager para Microsoft Exchange Server en el sistema y en el directorio SnapInfo.
- Deberías haber eliminado o recuperado las copias de seguridad realizadas por SnapManager para Microsoft Exchange Server que ya no necesitas.
- Debería haber suspendido o eliminado todas las programaciones creadas por SnapManager para

Microsoft Exchange Server desde el programador de Windows.

- El complemento SnapCenter para Microsoft Exchange Server y SnapManager para Microsoft Exchange Server pueden coexistir en el mismo Exchange Server, pero no es posible actualizar instalaciones existentes de SnapManager para Microsoft Exchange Server a SnapCenter.

SnapCenter no ofrece una opción para la actualización.

- SnapCenter no admite la restauración de bases de datos de Exchange desde SnapManager para la copia de seguridad de Microsoft Exchange Server.

Si no desinstala SnapManager para Microsoft Exchange Server después de la instalación del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server y luego desea restaurar una copia de seguridad de SnapManager para Microsoft Exchange Server, debe realizar pasos adicionales.

## Pasos

1. Mediante PowerShell en todos los nodos DAG, determine si el proveedor de hardware VSS de SnapDrive para Windows está registrado: `vssadmin list providers`

```
C:\Program Files\NetApp\SnapDrive>vssadmin list providers
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line
tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.

Provider name: 'Data ONTAP VSS Hardware Provider'
Provider type: Hardware
Provider Id: {ddd3d232-a96f-4ac5-8f7b-250fd91fd102}
Version: 7. 1. 4. 6845
```

2. Desde el directorio SnapDrive , anule el registro del proveedor de hardware VSS de SnapDrive para Windows: `navssprv.exe -r service -u`
3. Verifique que se haya eliminado el proveedor de hardware VSS: `vssadmin list providers`
4. Agregue el host de Exchange a SnapCenter y luego instale el complemento de SnapCenter para Microsoft Windows y el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server.
5. Desde el directorio del complemento SnapCenter para Microsoft Windows en todos los nodos DAG, verifique que el proveedor de hardware VSS esté registrado: `vssadmin list providers`

```
[PS] C:\Windows\system32>vssadmin list providers
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line
tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.

Provider name: 'Data ONTAP VSS Hardware Provider'
Provider type: Hardware
Provider Id: {31fca584-72be-45b6-9419-53a3277301d1}
Version: 7. 0. 0. 5561
```

6. Detener las programaciones de copia de seguridad de SnapManager para Microsoft Exchange Server.
7. Usando la GUI de SnapCenter , cree copias de seguridad a pedido, configure copias de seguridad programadas y configure ajustes de retención.
8. Desinstalar SnapManager para Microsoft Exchange Server.

Si no desinstala SnapManager para Microsoft Exchange Server ahora y más tarde desea restaurar una copia de seguridad de SnapManager para Microsoft Exchange Server:

- a. Anular el registro del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server en todos los nodos DAG: `navssprv.exe -r service -u`

```
C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft  
Windows>navssprv.exe -r service -u
```

- b. Desde el directorio `C:\Archivos de programa\ NetApp\ SnapDrive\`, registre SnapDrive para Windows en todos los nodos DAG: `navssprv.exe -r service -a hostname\username -p password`

## Instalar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

Si su base de datos o sistema de archivos está almacenado en máquinas virtuales (VM), o si desea proteger las VM y los almacenes de datos, debe implementar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere .

Para obtener información sobre la implementación, consulte "[Descripción general de la implementación](#)" .

### Implementar certificado de CA

Para configurar el certificado CA con el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere, consulte "["Crear o importar certificado SSL"](#)" .

### Configurar el archivo CRL

El SnapCenter Plug-in for VMware vSphere busca los archivos CRL en un directorio preconfigurado. El directorio predeterminado de los archivos CRL para el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere es `/opt/netapp/config/crl`.

Puede colocar más de un archivo CRL en este directorio. Los certificados entrantes se verificarán con cada CRL.

## Prepárese para la protección de datos

Antes de realizar cualquier operación de protección de datos, como copias de seguridad, clonación o restauración, debe definir su estrategia y configurar el entorno. También puede configurar el servidor SnapCenter para utilizar la tecnología SnapMirror y SnapVault .

Para aprovechar la tecnología SnapVault y SnapMirror , debe configurar e inicializar una relación de protección de datos entre los volúmenes de origen y destino en el dispositivo de almacenamiento. Puede

utilizar NetAppSystem Manager o puede utilizar la línea de comandos de la consola de almacenamiento para realizar estas tareas.

## Encuentre más información

"[Introducción a la API REST](#)"

## Requisitos previos para utilizar el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server

Antes de utilizar el complemento para Exchange, el administrador de SnapCenter debe instalar y configurar el servidor SnapCenter y realizar las tareas previas requeridas.

- Instalar y configurar SnapCenter Server.
- Inicie sesión en SnapCenter.
- Configure el entorno de SnapCenter agregando o asignando conexiones del sistema de almacenamiento y creando una credencial.



SnapCenter no admite varias SVM con el mismo nombre en diferentes clústeres. Cada SVM compatible con SnapCenter debe tener un nombre único.

- Agregue hosts, instale el complemento de SnapCenter para Microsoft Windows y el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server, y descubra (actualice) los recursos.
- Realice el aprovisionamiento de almacenamiento del lado del host mediante el complemento SnapCenter para Microsoft Windows.
- Si utiliza SnapCenter Server para proteger bases de datos de Exchange que residen en LUN de VMware RDM, debe implementar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere y registrar el complemento con SnapCenter. La documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere tiene más información.



Los VMDK no son compatibles.

- Mueva una base de datos existente de Microsoft Exchange Server desde un disco local a un almacenamiento compatible mediante las herramientas de Microsoft Exchange.
- Configure las relaciones de SnapMirror y SnapVault, si desea una replicación del backup.

Para los usuarios de SnapCenter 4.1.1, la documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 4.1.1 tiene información sobre cómo proteger bases de datos y sistemas de archivos virtualizados. Para los usuarios de SnapCenter 4.2.x, NetApp Data Broker 1.0 y 1.0.1, la documentación tiene información sobre cómo proteger bases de datos y sistemas de archivos virtualizados mediante el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere que proporciona el dispositivo virtual NetApp Data Broker basado en Linux (formato Open Virtual Appliance). Para los usuarios de SnapCenter 4.3.x, la documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 4.3 tiene información sobre cómo proteger bases de datos y sistemas de archivos virtualizados mediante el dispositivo virtual basado en Linux del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (formato Open Virtual Appliance).

"[Documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere](#)"

## Cómo se utilizan los recursos, los grupos de recursos y las políticas para proteger Exchange Server

Antes de utilizar SnapCenter, es útil comprender los conceptos básicos relacionados con las operaciones de

copia de seguridad, restauración y reinicialización que desea realizar. Interactúa con recursos, grupos de recursos y políticas para diferentes operaciones.

- Los recursos suelen ser bases de datos de buzones de correo o grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG) de Microsoft Exchange que se respaldan con SnapCenter.
- Un grupo de recursos de SnapCenter es una colección de recursos en un host o DAG de Exchange, y el grupo de recursos puede incluir un DAG completo o bases de datos individuales.

Cuando se realiza una operación en un grupo de recursos, dicha operación se realiza en los recursos definidos en el grupo de recursos según la programación que especifique para el grupo de recursos.

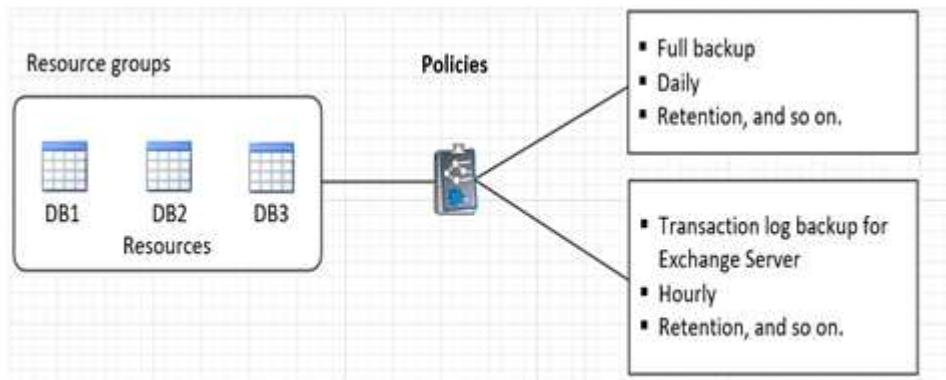
Puede realizar una copia de seguridad a pedido de un solo recurso o de un grupo de recursos. También puede realizar copias de seguridad programadas para recursos individuales y grupos de recursos.

Los grupos de recursos antes se conocían como conjuntos de datos.

- Las políticas especifican la frecuencia de las copias de seguridad, la retención de copias, los scripts y otras características de las operaciones de protección de datos.

Cuando crea un grupo de recursos, selecciona una o más políticas para ese grupo. También puede seleccionar una o más políticas cuando realiza una copia de seguridad a pedido para un solo recurso.

Piense en un grupo de recursos como si definiera *qué* desea proteger y cuándo desea protegerlo en términos de día y hora. Piense en una política como si definiera *cómo* desea protegerla. Si está realizando una copia de seguridad de todas las bases de datos de un host, por ejemplo, puede crear un grupo de recursos que incluya todas las bases de datos del host. Luego, puede adjuntar dos políticas al grupo de recursos: una política diaria y una política por hora. Al crear el grupo de recursos y adjuntar las políticas, puede configurar el grupo de recursos para realizar una copia de seguridad completa diariamente y otra programación que realice copias de seguridad de registros cada hora. La siguiente imagen ilustra la relación entre recursos, grupos de recursos y políticas para bases de datos:



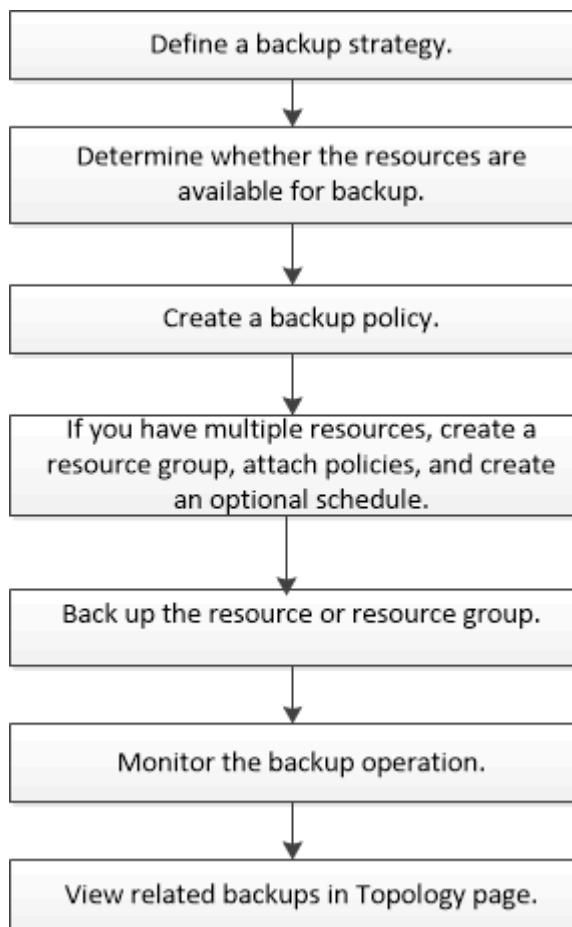
## Realizar copias de seguridad de los recursos de Exchange

### Flujo de trabajo de respaldo

Cuando instala el complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server en su entorno, puede usar SnapCenter para realizar copias de seguridad de los recursos de Exchange.

Puede programar varias copias de seguridad para que se ejecuten en todos los servidores simultáneamente. Las operaciones de copia de seguridad y restauración no se pueden realizar simultáneamente en el mismo recurso. No se admiten copias de seguridad activas y pasivas en el mismo volumen.

El siguiente flujo de trabajo muestra la secuencia en la que debe realizar la operación de copia de seguridad:



## Verificación de la base de datos y de la copia de seguridad de Exchange

El complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server no proporciona verificación de copias de seguridad; sin embargo, puede usar la herramienta Eseutil proporcionada con Exchange para verificar las bases de datos y las copias de seguridad de Exchange.

La herramienta Microsoft Exchange Eseutil es una utilidad de línea de comandos que se incluye con su servidor Exchange. La utilidad le permite realizar comprobaciones de coherencia para verificar la integridad de las bases de datos y copias de seguridad de Exchange.

**Mejor práctica:** No es necesario realizar comprobaciones de coherencia en las bases de datos que forman parte de una configuración de grupo de disponibilidad de base de datos (DAG) con al menos dos réplicas.

Para obtener información adicional, consulte "[Documentación de Microsoft Exchange Server](#)".

## Determinar si los recursos de Exchange están disponibles para realizar copias de seguridad

Los recursos son las bases de datos, los grupos de disponibilidad de bases de datos de Exchange que mantienen los complementos que ha instalado. Puede agregar esos recursos a grupos de recursos para poder realizar trabajos de protección de datos, pero primero debe identificar qué recursos tiene disponibles. La determinación de los recursos disponibles también verifica que la instalación del complemento se haya completado correctamente.

### Antes de empezar

- Debe haber completado ya tareas como instalar SnapCenter Server, agregar hosts, crear conexiones al sistema de almacenamiento, agregar credenciales e instalar el complemento para Exchange.
- Para aprovechar las características del software Single Mailbox Recovery, debe haber ubicado su base de datos activa en el servidor Exchange donde está instalado el software Single Mailbox Recovery.
- Si las bases de datos residen en LUN de VMware RDM, debe implementar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere y registrar el complemento con SnapCenter. El "[Documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere](#)" tiene más información

### Acerca de esta tarea

- No se pueden realizar copias de seguridad de bases de datos cuando la opción **Estado general** en la página Detalles está configurada en No disponible para copia de seguridad. La opción **Estado general** se establece como No disponible para copia de seguridad cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones:
  - Las bases de datos no están en un LUN de NetApp .
  - Las bases de datos no están en estado normal.
- Las bases de datos no están en estado normal cuando están en estado de montaje, desmontaje, resiembra o recuperación pendiente.
- Si tiene un grupo de disponibilidad de base de datos (DAG), puede realizar una copia de seguridad de todas las bases de datos del grupo ejecutando el trabajo de copia de seguridad desde el DAG.

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y luego seleccione **Microsoft Exchange Server** en la lista desplegable de complementos ubicada en la esquina superior izquierda de la página Recursos.
2. En la página Recursos, seleccione **Base de datos**, o **Grupo de disponibilidad de base de datos**, o **Grupo de recursos**, en la lista desplegable **Ver**.

Todas las bases de datos y DAG se muestran con su DAG o nombres de host en formato FQDN, para que pueda distinguir entre varias bases de datos.

Hacer clic  y seleccione el nombre del host y el servidor Exchange para filtrar los recursos. Luego puedes hacer clic  para cerrar el panel de filtro.

3. Haga clic en **Actualizar recursos**.

Los recursos recientemente agregados, renombrados o eliminados se actualizan en el inventario de SnapCenter Server.



Debe actualizar los recursos si se cambia el nombre de las bases de datos fuera de SnapCenter.

Los recursos se muestran junto con información como el nombre del recurso, el nombre del grupo de disponibilidad de la base de datos, el servidor en el que la base de datos está actualmente activa, el servidor con copias, la hora de la última copia de seguridad y el estado general.

- Si la base de datos está en un almacenamiento que no es de NetApp , en la columna Estado general se muestra No disponible para respaldo.

En un DAG, si la copia de la base de datos activa está en un almacenamiento que no es de NetApp y si al menos una copia de la base de datos pasiva está en un almacenamiento de NetApp , se muestra No protegido en la columna **Estado general**.

No se pueden realizar operaciones de protección de datos en una base de datos que esté en un tipo de almacenamiento que no sea NetApp .

- Si la base de datos está en el almacenamiento de NetApp y no está protegida, se muestra No protegido en la columna **Estado general**.
- Si la base de datos está en un sistema de almacenamiento NetApp y está protegida, la interfaz de usuario muestra el mensaje "Copia de seguridad no ejecutada" en la columna **Estado general**.
- Si la base de datos está en un sistema de almacenamiento NetApp y está protegida, y se activa la copia de seguridad para la base de datos, la interfaz de usuario muestra el mensaje Copia de seguridad exitosa en la columna **Estado general**.

## Crear políticas de copia de seguridad para bases de datos de Exchange Server

Puede crear una política de respaldo para los recursos de Exchange o para los grupos de recursos antes de usar SnapCenter para realizar copias de seguridad de los recursos de Microsoft Exchange Server, o puede crear una política de respaldo en el momento en que crea un grupo de recursos o realiza una copia de seguridad de un solo recurso.

### Antes de empezar

- Debes haber definido tu estrategia de protección de datos.

Para obtener más detalles, consulte la información sobre cómo definir una estrategia de protección de datos para bases de datos de Exchange.

- Debe estar preparado para la protección de datos completando tareas como instalar SnapCenter, agregar hosts, identificar recursos y crear conexiones del sistema de almacenamiento.
- Debes haber actualizado (descubierto) los recursos de Exchange Server.
- Si está replicando instantáneas a un espejo o bóveda, el administrador de SnapCenter debe haberle asignado las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) tanto para los volúmenes de origen como para los volúmenes de destino.
- Si desea ejecutar los scripts de PowerShell en prescripts y postscripts, debe establecer el valor de usePowershellProcessForScripts parámetro a verdadero en el web . config archivo.

El valor predeterminado es falso.

- Revise los requisitos previos y las limitaciones específicos de la sincronización activa de SnapMirror . Para obtener información, consulte "["Límites de objetos para la sincronización activa de SnapMirror"](#)" .

## Acerca de esta tarea

- Una política de respaldo es un conjunto de reglas que regulan cómo administrar y conservar los respaldos, y con qué frecuencia se realizan respaldos del recurso o grupo de recursos. Además, puede especificar la configuración del script. Especificar opciones en una política ahorra tiempo cuando desea reutilizar la política para otro grupo de recursos.
- La retención de copias de seguridad completas es específica de una política determinada. Una base de datos o un recurso que utiliza la política A con una retención de copia de seguridad completa de 4 retiene 4 copias de seguridad completas y no tiene ningún efecto en la política B para la misma base de datos o recurso, que podría tener una retención de 3 para retener 3 copias de seguridad completas.
- La retención de copias de seguridad de registros es efectiva en todas las políticas y se aplica a todas las copias de seguridad de registros de una base de datos o un recurso. Por lo tanto, cuando se realiza una copia de seguridad completa utilizando la política B, la configuración de retención de registros afecta a las copias de seguridad de registros creadas por la política A en la misma base de datos o recurso. De manera similar, la configuración de retención de registros para la política A afecta las copias de seguridad de registros creadas por la política B en la misma base de datos.
- SCRIPTS\_PATH se define utilizando la clave PredefinedWindowsScriptsDirectory ubicada en el archivo SMCoreServiceHost.exe.Config del host del complemento.

Si es necesario, puede cambiar esta ruta y reiniciar el servicio SMcore. Se recomienda que utilice la ruta predeterminada por seguridad.

El valor de la clave se puede mostrar desde swagger a través de la API: API /4.7/configsettings

Puede utilizar la API GET para mostrar el valor de la clave. La API SET no es compatible.

**Mejor práctica:** Es mejor que configure la política de retención secundaria en función de la cantidad general de copias de seguridad completas y de registros que desee conservar. Al configurar políticas de retención secundaria, tenga en cuenta que cuando las bases de datos y los registros están en diferentes volúmenes, cada copia de seguridad puede tener tres instantáneas, y cuando las bases de datos y los registros están en el mismo volumen, cada copia de seguridad puede tener dos instantáneas.

- SnapLock
  - Si se selecciona la opción 'Conservar las copias de seguridad durante una cantidad específica de días', el período de retención de SnapLock debe ser menor o igual a los días de retención mencionados.

Al especificar un período de bloqueo de instantáneas se evita la eliminación de las instantáneas hasta que expire el período de retención. Esto podría llevar a retener una cantidad mayor de instantáneas que la cantidad especificada en la política.

Para ONTAP 9.12.1 y versiones anteriores, los clones creados a partir de las instantáneas de SnapLock Vault heredarán el tiempo de vencimiento de SnapLock Vault. El administrador de almacenamiento debe limpiar manualmente los clones después del tiempo de vencimiento de SnapLock .

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Configuración**.
2. En la página de Configuración, haga clic en **Políticas**.
3. Haga clic en **Nuevo**.
4. En la página Nombre, ingrese el nombre y los detalles de la política.

5. En la página Tipo de copia de seguridad y replicación, realice los siguientes pasos:

a. Elija el tipo de copia de seguridad:

Siquieres...	Haz esto...
Realice una copia de seguridad de los archivos de base de datos y de los registros de transacciones necesarios	<p>Seleccione <b>Copia de seguridad completa y Copia de seguridad de registro</b>.</p> <p>Las bases de datos se respaldan con truncamiento de registros y se respaldan todos los registros, incluidos los registros truncados.</p> <p> Este es el tipo de copia de seguridad recomendado.</p>
Realice una copia de seguridad de los archivos de base de datos y de los registros de transacciones no confirmadas	<p>Seleccione <b>Copia de seguridad completa</b>.</p> <p>Las bases de datos se respaldan con truncamiento de registros, y los registros truncados no se respaldan.</p>
Realice una copia de seguridad de todos los registros de transacciones	<p>Seleccione <b>Copia de seguridad del registro</b>.</p> <p>Se realiza un respaldo de todos los registros de transacciones en el sistema de archivos activo y no se trunca ningún registro.</p> <p>Se crea un directorio <code>scebackupinfo</code> en el mismo disco que el registro en vivo. Este directorio contiene el puntero a los cambios incrementales de la base de datos de Exchange y no es equivalente a los archivos de registro completos.</p>
Realice una copia de seguridad de todos los archivos de base de datos y registros de transacciones sin truncar los archivos de registro de transacciones	<p>Seleccione <b>Copiar copia de seguridad</b>.</p> <p>Se realizan copias de seguridad de todas las bases de datos y de todos los registros, y no se truncan los registros. Normalmente, este tipo de copia de seguridad se utiliza para volver a sembrar una réplica o para probar o diagnosticar un problema.</p>



Debe definir el espacio necesario para las copias de seguridad de registros en función de la retención de copia de seguridad completa y no en función de la retención actualizada al minuto (UTM).



Cree políticas de bóveda independientes para registros y bases de datos cuando trabaje con volúmenes de Exchange (LUN) y configure la conservación (retención) para la política de registro al doble del número para cada etiqueta que la política de base de datos, utilizando las mismas etiquetas. Para obtener más información, consulte ["Las copias de seguridad de SnapCenter para Exchange solo conservan la mitad de las instantáneas en el volumen de registro de destino de la bóveda"](#)

b. En la sección Configuración del grupo de disponibilidad de la base de datos, seleccione una acción:

Para este campo...	Haz esto...
Realizar copias de seguridad de copias activas	<p>Seleccione esta opción para realizar copias de seguridad únicamente de las copias activas de la base de datos seleccionada.</p> <p>Para los grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG), esta opción solo realiza copias de seguridad de las copias activas de todas las bases de datos en el DAG.</p> <p>Las copias pasivas no están respaldadas.</p>
Copias de seguridad en servidores que se seleccionarán en el momento de creación del trabajo de copia de seguridad	<p>Seleccione esta opción para realizar copias de seguridad de cualquier copia de las bases de datos en los servidores seleccionados, tanto activas como pasivas.</p> <p>Para los DAG, esta opción realiza copias de seguridad tanto activas como pasivas de todas las bases de datos en los servidores seleccionados.</p>



En las configuraciones de clúster, las copias de seguridad se conservan en cada nodo del clúster según la configuración de retención establecida en la política. Si el nodo propietario del clúster cambia, se conservarán las copias de seguridad del nodo propietario anterior. La retención solo se aplica a nivel de nodo.

c. En la sección Frecuencia de programación, seleccione uno o más de los tipos de frecuencia: **A pedido, Por hora, Diariamente, Semanalmente y Mensualmente**.



Puede especificar la programación (fecha de inicio, fecha de finalización) para las operaciones de copia de seguridad al crear un grupo de recursos. Esto le permite crear grupos de recursos que comparten la misma política y frecuencia de respaldo, pero le permite asignar diferentes programas de respaldo a cada política.



Si lo ha programado para las 2:00 a. m., el cronograma no se activará durante el horario de verano (DST).

a. Seleccione la etiqueta Política.



Puede asignar etiquetas SnapMirror a instantáneas principales para replicación remota, lo que permite que las instantáneas principales descarguen la operación de replicación de instantáneas de SnapCenter a los sistemas secundarios de ONTAP . Esto se puede hacer sin habilitar la opción SnapMirror o SnapVault en la página de políticas.

- b. En la sección Seleccionar opciones de replicación secundaria, seleccione una o ambas de las siguientes opciones de replicación secundaria:

Para este campo...	Haz esto...
Actualizar SnapMirror después de crear una instantánea local	<p>Seleccione esta opción para mantener copias reflejadas de los conjuntos de copias de seguridad en otro volumen (SnapMirror).</p> <p>Durante la replicación secundaria, el tiempo de expiración de SnapLock carga el tiempo de expiración de SnapLock principal.</p> <p>Esta opción debe estar habilitada para la sincronización activa de SnapMirror .</p> <p> La política de solo principal no se puede utilizar si la sincronización activa de SnapMirror está configurada para volúmenes de Exchange ONTAP . SnapCenter no permite esto. Debes habilitar la opción "Espejo".</p>
Actualizar SnapVault después de crear una instantánea local	<p>Al hacer clic en el botón <b>Actualizar</b> en la página Topología, se actualiza el tiempo de vencimiento de SnapLock primario y secundario que se recuperan de ONTAP.</p> <p>Ver "<a href="#">Ver copias de seguridad de Exchange en la página Topología</a>" .</p>
Recuento de reintentos de error	Introduzca el número de intentos de replicación que deben ocurrir antes de que el proceso se detenga.



Debe configurar la política de retención de SnapMirror en ONTAP para el almacenamiento secundario para evitar alcanzar el límite máximo de instantáneas en el almacenamiento secundario.

6. En la página Retención, configure los ajustes de retención.

Las opciones que se muestran dependen del tipo de copia de seguridad y del tipo de frecuencia que haya

seleccionado previamente.



El valor máximo de retención es 1018. Las copias de seguridad fallarán si la retención se establece en un valor superior al que admite la versión subyacente de ONTAP .



Debe establecer el recuento de retención en 2 o más si planea habilitar la replicación de SnapVault . Si establece el recuento de retención en 1, la operación de retención puede fallar porque la primera instantánea es la instantánea de referencia para la relación SnapVault hasta que se replique una instantánea más nueva en el destino.

- a. En la sección Configuración de retención de copias de seguridad de registros, seleccione una de las siguientes opciones:

Si quieres...	Haz esto...
<p>Conservar solo un número específico de copias de seguridad de registros</p>	<p>Seleccione <b>Número de copias de seguridad completas para las que se conservan registros</b> y especifique la cantidad de copias de seguridad completas para las que desea capacidad de restauración actualizada al minuto.</p> <p>La retención actualizada al minuto (UTM) se aplica a las copias de seguridad de registros creadas mediante copias de seguridad completas o de registros. Por ejemplo, si la configuración de retención de UTM está configurada para conservar las copias de seguridad de los registros de las últimas 5 copias de seguridad completas, entonces se conservan las copias de seguridad de los registros de las últimas 5 copias de seguridad completas.</p> <p>Las carpetas de registro creadas como parte de las copias de seguridad completas y de registros se eliminan automáticamente como parte de UTM. No es posible eliminar las carpetas de registro manualmente. Por ejemplo, si la configuración de retención de copia de seguridad completa o completa y de registro está establecida en 1 mes y la retención de UTM está establecida en 10 días, entonces la carpeta de registro creada como parte de estas copias de seguridad se eliminará según UTM. Como resultado, solo habrá carpetas de registro de 10 días y todas las demás copias de seguridad estarán marcadas para su restauración en un punto determinado del tiempo.</p> <p>Puede establecer el valor de retención de UTM como 0, si no desea realizar una restauración actualizada al minuto. Esto permitirá la operación de restauración en un punto determinado del tiempo.</p> <p><b>Mejor práctica:</b> Lo ideal es que la configuración sea igual a la configuración de Instantáneas totales (copias de seguridad completas) en la sección Configuración de retención de copia de seguridad completa. Esto garantiza que los archivos de registro se conserven para cada copia de seguridad completa.</p>

Si quieres...	Haz esto...
Conservar las copias de seguridad durante un número específico de días	<p>Seleccione la opción <b>Conservar copias de seguridad del registro para el último</b> y especifique la cantidad de días durante los cuales desea conservar las copias de seguridad del registro.</p> <p>Se conservan las copias de seguridad de registros hasta el mismo número de días que las copias de seguridad completas.</p>
Período de bloqueo de instantáneas	<p>Seleccione <b>Período de bloqueo de copia de instantánea</b> y seleccione días, meses o años.</p> <p>El período de retención de SnapLock debe ser inferior a 100 años.</p>

Si seleccionó **Copia de seguridad de registro** como tipo de copia de seguridad, las copias de seguridad de registro se conservan como parte de la configuración de retención actualizada para copias de seguridad completas.

- b. En la sección Configuración de retención de copias de seguridad completas, seleccione una de las siguientes opciones para copias de seguridad a pedido y, luego, seleccione una para copias de seguridad completas:

Para este campo...	Haz esto...
Conservar solo un número específico de instantáneas	<p>Si desea especificar la cantidad de copias de seguridad completas que desea conservar, seleccione la opción <b>Total de copias de instantáneas que desea conservar</b> y especifique la cantidad de instantáneas (copias de seguridad completas) que desea conservar.</p> <p>Si el número de copias de seguridad completas excede el número especificado, se eliminan las copias de seguridad completas que exceden el número especificado, y las copias más antiguas se eliminan primero.</p>
Conservar copias de seguridad completas durante un número específico de días	<p>Seleccione la opción <b>Conservar copias instantáneas durante</b> y especifique la cantidad de días durante los cuales desea conservar las instantáneas (copias de seguridad completas).</p>
Período de bloqueo de la instantánea principal	<p>Seleccione <b>Período de bloqueo de copia de instantánea principal</b> y seleccione días, meses o años.</p> <p>El período de retención de SnapLock debe ser inferior a 100 años.</p>

Para este campo...	Haz esto...
Período de bloqueo de instantáneas secundarias	Seleccione <b>Período de bloqueo de copia de instantánea secundaria</b> y seleccione días, meses o años.

Si tiene una base de datos con solo copias de seguridad de registros y ninguna copia de seguridad completa en un host en una configuración DAG, las copias de seguridad de registros se conservan de las siguientes maneras:

- De forma predeterminada, SnapCenter busca la copia de seguridad completa más antigua de esta base de datos en todos los demás hosts del DAG y elimina todas las copias de seguridad de registros en este host que se realizaron antes de la copia de seguridad completa.
- Puede anular el comportamiento de retención predeterminado anterior para una base de datos en un host en un DAG con solo copias de seguridad de registros agregando la clave **MaxLogBackupOnlyCountWithoutFullBackup** en el archivo C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp\web.config.

```
<add key="MaxLogBackupOnlyCountWithoutFullBackup" value="10">
```

En el ejemplo, el valor 10 significa que mantiene hasta 10 copias de seguridad de registros en el host.

7. En la página Script, ingrese la ruta y los argumentos del prescript o postscript que se debe ejecutar antes o después de la operación de respaldo, respectivamente.
  - Los argumentos de respaldo de prescript incluyen “\$Database” y “\$ServerInstance”.
  - Los argumentos de respaldo de Postscript incluyen “\$Database”, “\$ServerInstance”, “\$BackupName”, “\$LogDirectory” y “\$LogSnapshot”.

Puede ejecutar un script para actualizar trampas SNMP, automatizar alertas, enviar registros, etc.



La ruta de prescripts o posscripts no debe incluir unidades ni recursos compartidos. La ruta debe ser relativa a SCRIPTS\_PATH.

8. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.

## Crear grupos de recursos y adjuntar políticas para servidores Exchange

Se requiere un grupo de recursos para cualquier trabajo de protección de datos. También debe adjuntar una o más políticas al grupo de recursos para definir el tipo de trabajo de protección de datos que desea realizar y el programa de protección.

### Acerca de esta tarea

- SCRIPTS\_PATH se define utilizando la clave PredefinedWindowsScriptsDirectory ubicada en el archivo SMCoreServiceHost.exe.Config del host del complemento.

Si es necesario, puede cambiar esta ruta y reiniciar el servicio SMcore. Se recomienda que utilice la ruta predeterminada por seguridad.

El valor de la clave se puede mostrar desde swagger a través de la API: API /4.7/configsettings

Puede utilizar la API GET para mostrar el valor de la clave. La API SET no es compatible.

- Para ONTAP 9.12.1 y versiones anteriores, los clones creados a partir de las instantáneas de SnapLock Vault como parte de la restauración heredarán el tiempo de vencimiento de SnapLock Vault. El administrador de almacenamiento debe limpiar manualmente los clones después del tiempo de vencimiento de SnapLock .
- No se admite agregar nuevas bases de datos sin sincronización activa de SnapMirror a un grupo de recursos existente que contiene recursos con sincronización activa de SnapMirror .
- No se admite agregar nuevas bases de datos a un grupo de recursos existente en el modo de commutación por error de la sincronización activa de SnapMirror . Puede agregar recursos al grupo de recursos solo en estado normal o de commutación por recuperación.

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y, a continuación, seleccione el complemento Microsoft Exchange Server de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione **Base de datos** de la lista Ver.



Si ha agregado recientemente un recurso a SnapCenter, haga clic en **Actualizar recursos** para ver el recurso recién agregado.

3. Haga clic en **Nuevo grupo de recursos**.
4. En la página Nombre, realice las siguientes acciones:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre	<p>Introduzca el nombre del grupo de recursos.</p> <p> El nombre del grupo de recursos no debe exceder los 250 caracteres.</p>
Etiquetas	<p>Ingrese una o más etiquetas que le ayudarán a buscar posteriormente el grupo de recursos.</p> <p>Por ejemplo, si agrega RR.HH. como etiqueta a varios grupos de recursos, más tarde podrá encontrar todos los grupos de recursos asociados con la etiqueta RR.HH.</p>
Utilice un formato de nombre personalizado para la copia de instantáneas	<p>Opcional: Ingrese un nombre y formato de instantánea personalizados.</p> <p>Por ejemplo, <i>customtext_resourcegroup_policy_hostname</i> o <i>resourcegroup_hostname</i>. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.</p>

5. En la página Recursos, realice los siguientes pasos:

- a. Seleccione el tipo de recurso y el grupo de disponibilidad de base de datos de las listas desplegables para filtrar la lista de recursos disponibles.



Si ha agregado recursos recientemente, aparecerán en la lista de Recursos disponibles solo después de actualizar su lista de recursos.

En las secciones Recursos disponibles y Recursos seleccionados, se muestra el nombre de la base de datos con el FQDN del host. Este FQDN solo indica que la base de datos está activa en ese host específico y es posible que no realice copias de seguridad en este host. Debe seleccionar uno o más servidores de respaldo en la opción Selección de servidor, donde desea realizar el respaldo en caso de que haya seleccionado la opción **Realizar copias de respaldo en servidores que se seleccionarán en el momento de creación del trabajo de respaldo** en la política.

- b. Escriba el nombre del recurso en el cuadro de texto de búsqueda o desplácese para localizar un recurso.
- c. Para mover recursos de la sección Recursos disponibles a la sección Recursos seleccionados, realice uno de los siguientes pasos:
- Seleccione **Seleccionar automáticamente todos los recursos en el mismo volumen de almacenamiento** para mover todos los recursos del mismo volumen a la sección Recursos seleccionados.
  - Seleccione los recursos de la sección Recursos disponibles y luego haga clic en la flecha derecha para moverlos a la sección Recursos seleccionados.

Los grupos de recursos de SnapCenter para Microsoft Exchange Server no pueden tener más de 30 bases de datos por instantánea. Si hay más de 30 bases de datos en un grupo de recursos, se crea una segunda instantánea para las bases de datos adicionales. Por lo tanto, se crean 2 subtrabajos bajo el trabajo de respaldo principal. Para las copias de seguridad que tienen replicación secundaria, mientras la actualización de SnapMirror o SnapVault está en progreso, podría haber escenarios en los que la actualización de ambos subtrabajos se superponga. La tarea de respaldo principal continúa ejecutándose indefinidamente incluso si los registros indican que la tarea se completó.

6. En la página Políticas, realice los siguientes pasos:

- a. Seleccione una o más políticas de la lista desplegable.



También puedes crear una política haciendo clic en \*.



Si una política contiene la opción **Realizar copias de seguridad en servidores que se seleccionarán en el momento de creación del trabajo de copia de seguridad**, se muestra una opción de selección de servidor para seleccionar uno o más servidores. La opción de selección de servidor mostrará solo el servidor donde se encuentra la base de datos seleccionada en el almacenamiento de NetApp .

En la sección Configurar programaciones para políticas seleccionadas, se enumeran las políticas seleccionadas.

- b.

En la sección Configurar programaciones para políticas seleccionadas, haga clic en \* en la columna **Configurar programaciones** de la política para la que desea configurar la programación.

- c. En el cuadro de diálogo Agregar programaciones para la política *policy\_name*, configure la programación especificando la fecha de inicio, la fecha de vencimiento y la frecuencia, y luego haga clic en **Aceptar**.

Debe hacer esto para cada frecuencia indicada en la póliza. Los horarios configurados se enumeran en la columna **Horarios aplicados** en la sección Configurar horarios para políticas seleccionadas.

Las programaciones de respaldo de terceros no son compatibles cuando se superponen con las programaciones de respaldo de SnapCenter .

7. En la página de Notificaciones, en la lista desplegable **Preferencias de correo electrónico**, seleccione los escenarios en los que desea enviar los correos electrónicos.

También debe especificar las direcciones de correo electrónico del remitente y del destinatario, y el asunto del correo electrónico. Si desea adjuntar el informe de la operación realizada en el grupo de recursos, seleccione **Adjuntar informe de trabajo**.

Para recibir notificaciones por correo electrónico, debe haber especificado los detalles del servidor SMTP mediante la GUI o el comando de PowerShell. `Set-SmSmtpServer` .

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando `Get-Help command_name`. Alternativamente, también puede consultar la "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)" .

8. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.

## Cree una conexión al sistema de almacenamiento y una credencial mediante cmdlets de PowerShell para Exchange Server

Debe crear una conexión de máquina virtual de almacenamiento (SVM) y una credencial antes de usar los cmdlets de PowerShell para realizar copias de seguridad y restaurar.

### Antes de empezar

- Debería haber preparado el entorno de PowerShell para ejecutar los cmdlets de PowerShell.
- Debe tener los permisos necesarios en el rol de administrador de infraestructura para crear conexiones de almacenamiento.
- Debe asegurarse de que las instalaciones del complemento no estén en curso.

Las instalaciones de complementos de host no deben estar en progreso mientras se agrega una conexión al sistema de almacenamiento porque es posible que la memoria caché del host no se actualice y el estado de las bases de datos pueda mostrarse en la GUI de SnapCenter como "No disponible para respaldo" o "No en almacenamiento de NetApp".

- Los nombres de los sistemas de almacenamiento deben ser únicos.

SnapCenter no admite varios sistemas de almacenamiento con el mismo nombre en diferentes clústeres. Cada sistema de almacenamiento compatible con SnapCenter debe tener un nombre único y una dirección IP LIF de datos única.

### Pasos

1. Inicie una sesión de conexión de PowerShell mediante el `Open-SmConnection` cmdlet.

Este ejemplo abre una sesión de PowerShell:

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Cree una nueva conexión al sistema de almacenamiento mediante el uso del Add-SmStorageConnection cmdlet.

Este ejemplo crea una nueva conexión al sistema de almacenamiento:

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -SVM test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Cree una nueva cuenta Ejecutar como mediante el uso de Add-Credential cmdlet.

Este ejemplo crea una nueva cuenta Ejecutar como denominada ExchangeAdmin con credenciales de Windows:

```
PS C:\> Add-SmCredential -Name ExchangeAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, también puede consultar la "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)".

## Realizar copias de seguridad de las bases de datos de Exchange

Si una base de datos no es parte de ningún grupo de recursos, puede realizar una copia de seguridad de la base de datos o del grupo de disponibilidad de base de datos desde la página Recursos.

### Antes de empezar

- Debes haber creado una política de respaldo.
- Debe haber asignado el agregado que está utilizando la operación de respaldo al SVM utilizado por la base de datos.
- Si desea realizar una copia de seguridad de un recurso que tiene una relación SnapMirror con un almacenamiento secundario, la función asignada al usuario de almacenamiento debe incluir el privilegio "snapmirror all". Sin embargo, si está utilizando el rol "vsadmin", entonces no se requiere el privilegio "snapmirror all".
- Si desea realizar una copia de seguridad de una base de datos o de un grupo de disponibilidad de base de datos que tiene una copia de base de datos activa/pasiva en un almacenamiento NetApp y no NetApp , y ha seleccionado la opción **Hacer copia de seguridad de copias activas** o **Hacer copia de seguridad de copias en servidores que se seleccionarán durante el momento de creación del trabajo de copia de seguridad** en la política, entonces los trabajos de copia de seguridad pasarán al estado de advertencia. La copia de seguridad será exitosa para la copia de base de datos activa/pasiva en el almacenamiento NetApp y la copia de seguridad fallará para la copia de base de datos activa/pasiva en el almacenamiento que no sea NetApp .

**Mejor práctica:** No ejecute copias de seguridad de bases de datos activas y pasivas al mismo tiempo.  
Puede ocurrir una condición de carrera y una de las copias de seguridad podría fallar.

## Interfaz de usuario de SnapCenter

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y, a continuación, seleccione el complemento de **Microsoft Exchange Server** de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione **Base de datos** o **Grupo de disponibilidad de base de datos** en la lista **Ver**.

En la página de Recursos, la  El ícono indica que la base de datos está en un almacenamiento que no es de NetApp .



En un DAG, si una copia de base de datos activa está en un almacenamiento que no es de NetApp y al menos una copia de base de datos pasiva reside en un almacenamiento de NetApp , entonces puede proteger la base de datos.

Haga clic en \*\* y luego seleccione el nombre del host y el tipo de base de datos para filtrar los recursos. Luego puedes hacer clic en \*\* para cerrar el panel de filtro.

- Si desea hacer una copia de seguridad de una base de datos, haga clic en el nombre de la base de datos.
    - i. Si se muestra la vista Topología, haga clic en **Proteger**.
    - ii. Si se muestra el asistente Base de datos - Proteger recurso, continúe con el Paso 3.
  - Si desea realizar una copia de seguridad de un grupo de disponibilidad de base de datos, haga clic en el nombre del grupo de disponibilidad de base de datos.
3. Si desea especificar un nombre de instantánea personalizado, en la página Recursos, seleccione la casilla de verificación **Usar formato de nombre personalizado para copia de instantánea** y luego ingrese el formato de nombre personalizado que desee usar para el nombre de la instantánea.

Por ejemplo, *customtext\_policy\_hostname* o *resource\_hostname*. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.

4. En la página Políticas, realice los siguientes pasos:

- a. Seleccione una o más políticas de la lista desplegable.



También puedes crear una política haciendo clic en \*\*.



Si una política contiene la opción **Realizar copias de seguridad en servidores que se seleccionarán en el momento de creación del trabajo de copia de seguridad**, se muestra una opción de selección de servidor para seleccionar uno o más servidores. La opción de selección de servidor mostrará solo el servidor donde se encuentra la base de datos seleccionada en un almacenamiento NetApp

En la sección Configurar programaciones para políticas seleccionadas, se enumeran las políticas seleccionadas.

- b.

Haga clic en \*\* en la columna Configurar programaciones de la política para la que desea

configurar una programación.

- c. En la ventana Agregar programaciones para la política *policy\_name*, configure la programación y luego haga clic en **Aceptar**.

Donde, *policy\_name* es el nombre de la política que ha seleccionado.

Los horarios configurados se enumeran en la columna Horarios aplicados.

5. En la página de Notificaciones, en la lista desplegable **Preferencias de correo electrónico**, seleccione los escenarios en los que desea enviar los correos electrónicos.

También debe especificar las direcciones de correo electrónico del remitente y del destinatario, y el asunto del correo electrónico. Si desea adjuntar el informe de la operación de respaldo realizada en el recurso, seleccione **Adjuntar informe de trabajo**.



Para recibir notificaciones por correo electrónico, debe haber especificado los detalles del servidor SMTP mediante la GUI o el comando de PowerShell Set-SmSmtpServer.

6. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.

Se muestra la página de topología de la base de datos.

7. Haga clic en **Hacer copia de seguridad ahora**.

8. En la página Copia de seguridad, realice los siguientes pasos:

- a. Si ha aplicado varias políticas al recurso, en la lista desplegable **Política**, seleccione la política que desea utilizar para la copia de seguridad.

Si la política seleccionada para la copia de seguridad a pedido está asociada con una programación de copia de seguridad, las copias de seguridad a pedido se conservarán según la configuración de retención especificada para el tipo de programación.

- b. Haga clic en **Copia de seguridad**.

9. Supervise el progreso de la copia de seguridad haciendo doble clic en el trabajo en el panel Actividad en la parte inferior de la página para mostrar la página Detalles del trabajo.

- En configuraciones de MetroCluster , es posible que SnapCenter no pueda detectar una relación de protección después de una conmutación por error.

Para obtener información, consulte: "[No se puede detectar la relación entre SnapMirror o SnapVault después de una conmutación por error de MetroCluster](#)"

- Si está realizando una copia de seguridad de los datos de la aplicación en VMDK y el tamaño del montón de Java para el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere no es lo suficientemente grande, la copia de seguridad podría fallar.

Para aumentar el tamaño del montón de Java, ubique el archivo de script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. En ese script, el comando `do_start method` inicia el servicio del complemento VMware de SnapCenter . Actualice ese comando a lo siguiente: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`

## Cmdlets de PowerShell

### Pasos

1. Inicie una sesión de conexión con el servidor SnapCenter para un usuario específico mediante el cmdlet Open-SmConnection.

```
Open-smconnection -SMSbaseUrl  
https://snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

Se muestra la solicitud de nombre de usuario y contraseña.

2. Cree una política de respaldo mediante el cmdlet Add-SmPolicy.

Este ejemplo crea una nueva política de respaldo con un tipo de respaldo de Exchange de respaldo completo y respaldo de registro:

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy  
-PolicyType Backup -PluginPolicytype SCE -SceBackupType  
FullBackupAndLogBackup -BackupActiveCopies
```

Este ejemplo crea una nueva política de respaldo con una copia de seguridad completa cada hora y un tipo de copia de seguridad de registro de Exchange:

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Hourly_Full_Log_bkp_Policy  
-PolicyType Backup -PluginPolicytype SCE -SceBackupType  
FullBackupAndLogBackup -BackupActiveCopies -ScheduleType Hourly  
-RetentionSettings  
@{ 'BackupType'='DATA'; 'ScheduleType'='Hourly'; 'RetentionCount'='10' }
```

Este ejemplo crea una nueva política de respaldo para realizar copias de seguridad únicamente de los registros de Exchange:

```
Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Log_bkp_Policy -PolicyType Backup  
-PluginPolicytype SCE -SceBackupType LogBackup -BackupActiveCopies
```

3. Descubra los recursos del host mediante el cmdlet Get-SmResources.

Este ejemplo descubre los recursos para el complemento de Microsoft Exchange Server en el host especificado:

```
C:\PS> Get-SmResources -HostName vise-f6.sddev.mycompany.com  
-PluginCode SCE
```

4. Agregue un nuevo grupo de recursos a SnapCenter mediante el cmdlet Add-SmResourceGroup.

Este ejemplo crea un nuevo grupo de recursos de copia de seguridad de la base de datos de Exchange Server con la política y los recursos especificados:

```
C:\PS> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG  
-Description 'Backup ResourceGroup with Full and Log backup policy'  
-PluginCode SCE -Policies  
SCE_w2k12_Full_bkp_Policy,SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy,SCE_w2k12_Lo  
g_bkp_Policy -Resources @{'Host'='sce-w2k12-exch';'Type'='Exchange  
Database';'Names'='sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_1,sce-  
w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2'}
```

Este ejemplo crea un nuevo grupo de recursos de respaldo del grupo de disponibilidad de base de datos (DAG) de Exchange con la política y los recursos especificados:

```
Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG -Description  
'Backup ResourceGroup with Full and Log backup policy' -PluginCode  
SCE -Policies  
SCE_w2k12_Full_bkp_Policy,SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy,SCE_w2k12_Lo  
g_bkp_Policy -Resources @{"Host"="DAGSCE0102";"Type"="Database  
Availability Group";"Names"="DAGSCE0102"}
```

## 5. Inicie un nuevo trabajo de respaldo mediante el cmdlet New-SmBackup.

```
C:\PS> New-SmBackup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG -Policy  
SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy
```

Este ejemplo crea una nueva copia de seguridad en un almacenamiento secundario:

```
New-SMBackup -DatasetName ResourceGroup1 -Policy  
Secondary_Backup_Policy4
```

## 6. Vea el estado del trabajo de respaldo mediante el cmdlet Get-SmBackupReport.

Este ejemplo muestra un informe de resumen de trabajos de todos los trabajos que se ejecutaron en la fecha especificada:

```
C:\PS> Get-SmJobSummaryReport -Date ?1/27/2018?
```

Este ejemplo muestra un informe de resumen de trabajo para un ID de trabajo específico:

```
C:\PS> Get-SmJobSummaryReport -JobId 168
```

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando `Get-Help command_name`. Alternativamente, véase "[Guía de referencia de cmdlets](#)

## Realizar copias de seguridad de grupos de recursos de Exchange

Un grupo de recursos es una colección de recursos en un host o DAG de Exchange, y el grupo de recursos puede incluir un DAG completo o bases de datos individuales. Puede realizar una copia de seguridad de los grupos de recursos desde la página Recursos.

### Antes de empezar

- Debe haber creado un grupo de recursos con una política adjunta.
- Debe haber asignado el agregado que utiliza la operación de respaldo a la máquina virtual de almacenamiento (SVM) utilizada por la base de datos.
- Si desea realizar una copia de seguridad de un recurso que tiene una relación SnapMirror con un almacenamiento secundario, la función asignada al usuario de almacenamiento debe incluir el privilegio "snapmirror all". Sin embargo, si está utilizando el rol "vsadmin", entonces no se requiere el privilegio "snapmirror all".
- Si un grupo de recursos tiene varias bases de datos de diferentes hosts, la operación de respaldo en algunos de los hosts podría comenzar tarde debido a problemas de red. Debes configurar el valor de MaxRetryForUninitializedHosts en web.config mediante el uso de Set-SmConfigSettings Cmdlet de PowerShell.
- En un grupo de recursos, si incluye una base de datos o un grupo de disponibilidad de base de datos que tiene una copia de base de datos activa/pasiva en un almacenamiento NetApp y no NetApp , y ha seleccionado la opción **Hacer copia de seguridad de copias activas** o **Hacer copia de seguridad de copias en servidores que se seleccionarán durante el momento de creación del trabajo de copia de seguridad** en la política, entonces los trabajos de copia de seguridad pasarán al estado de advertencia.

La copia de seguridad será exitosa para la copia de base de datos activa/pasiva en el almacenamiento NetApp y la copia de seguridad fallará para la copia de base de datos activa/pasiva en el almacenamiento que no sea NetApp .

### Acerca de esta tarea

Puede realizar una copia de seguridad de un grupo de recursos a pedido desde la página Recursos. Si un grupo de recursos tiene una política adjunta y una programación configurada, las copias de seguridad se realizan automáticamente según la programación.

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y, a continuación, seleccione el complemento de **Microsoft Exchange Server** de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione **Grupo de recursos** de la lista Ver.

Puede buscar el grupo de recursos ingresando el nombre del grupo de recursos en el cuadro de búsqueda o haciendo clic en  \* y luego seleccionando la etiqueta. Luego puedes hacer clic en  \* para cerrar el panel de filtro.

3. En la página Grupos de recursos, seleccione el grupo de recursos que desea respaldar y haga clic en **Hacer copia de seguridad ahora**.
4. En la página Copia de seguridad, realice los siguientes pasos:
  - a. Si ha asociado varias políticas al grupo de recursos, en la lista desplegable **Política**, seleccione la política que desea utilizar para la copia de seguridad.

Si la política seleccionada para la copia de seguridad a pedido está asociada con una programación de copia de seguridad, las copias de seguridad a pedido se conservarán según la configuración de retención especificada para el tipo de programación.

- b. Haga clic en **Copia de seguridad**.
5. Supervise el progreso de la copia de seguridad haciendo doble clic en el trabajo en el panel Actividad en la parte inferior de la página para mostrar la página Detalles del trabajo.

## Supervisar las operaciones de copia de seguridad

Puede supervisar el progreso de diferentes operaciones de respaldo mediante la página SnapCenterJobs. Es posible que deseas verificar el progreso para determinar cuándo está completo o si hay algún problema.

### Acerca de esta tarea

Los siguientes iconos aparecen en la página Trabajos e indican el estado correspondiente de las operaciones:

- En curso
- Completado exitosamente
- Fallido
- Completado con advertencias o no se pudo iniciar debido a advertencias
- En cola
- Cancelado

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Monitor**.
2. En la página Monitor, haga clic en **Trabajos**.
3. En la página Empleos, realice los siguientes pasos:
  - a. Hacer clic para filtrar la lista de modo que solo se incluyan las operaciones de copia de seguridad.
  - b. Especifique las fechas de inicio y finalización.
  - c. En la lista desplegable **Tipo**, seleccione **Copia de seguridad**.
  - d. En el menú desplegable **Estado**, seleccione el estado de la copia de seguridad.
  - e. Haga clic en **Aplicar** para ver las operaciones completadas exitosamente.
4. Seleccione un trabajo de respaldo y luego haga clic en **Detalles** para ver los detalles del trabajo.



Aunque el estado del trabajo de respaldo se muestra , al hacer clic en los detalles del trabajo, es posible que vea que algunas de las tareas secundarias de la operación de respaldo aún están en progreso o marcadas con señales de advertencia.

5. En la página Detalles del trabajo, haga clic en **Ver registros**.

El botón **Ver registros** muestra los registros detallados de la operación seleccionada.

## Supervisar operaciones en el panel Actividad

El panel Actividad muestra las cinco operaciones más recientes realizadas. El panel Actividad también muestra cuándo se inició la operación y el estado de la operación.

El panel Actividad muestra información sobre operaciones de copia de seguridad, restauración, clonación y copia de seguridad programada.

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y luego seleccione el complemento apropiado de la lista.
2. Hacer clic  en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes.

Al hacer clic en una de las operaciones, los detalles de la operación se enumeran en la página **Detalles del trabajo**.

## Cancelar operaciones de copia de seguridad de la base de datos de Exchange

Puede cancelar operaciones de copia de seguridad que estén en cola.

### Lo que necesitarás

- Debe iniciar sesión como administrador de SnapCenter o propietario del trabajo para cancelar operaciones.
- Puede cancelar una operación de copia de seguridad desde la página **Monitor** o desde el panel **Actividad**.
- No se puede cancelar una operación de copia de seguridad en ejecución.
- Puede utilizar la GUI de SnapCenter , los cmdlets de PowerShell o los comandos CLI para cancelar las operaciones de copia de seguridad.
- El botón **Cancelar trabajo** está deshabilitado para las operaciones que no se pueden cancelar.
- Si seleccionó **Todos los miembros de este rol pueden ver y operar en objetos de otros miembros** en la página Usuarios\Grupos al crear un rol, puede cancelar las operaciones de respaldo en cola de otros miembros mientras usan ese rol.

### Pasos

1. Ejecute una de las siguientes acciones:

Desde...	Acción
Página de monitorización	<ol style="list-style-type: none"><li>a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en <b>Monitor &gt; Trabajos</b>.</li><li>b. Seleccione la operación y luego haga clic en <b>Cancelar trabajo</b>.</li></ol>

Desde...	Acción
Panel de actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>Después de iniciar la operación de copia de seguridad, haga clic en  * en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes.</li> <li>Seleccione la operación.</li> <li>En la página Detalles del trabajo, haga clic en <b>Cancelar trabajo</b>.</li> </ol>

La operación se cancela y el recurso vuelve al estado anterior.

## Ver copias de seguridad de Exchange en la página Topología

Cuando se prepara para realizar una copia de seguridad de un recurso, puede resultarle útil ver una representación gráfica de todas las copias de seguridad en los almacenamientos primario y secundario.

### Acerca de esta tarea

En la página Topología, puede ver todas las copias de seguridad disponibles para el recurso o grupo de recursos seleccionado. Puede ver los detalles de esas copias de seguridad y luego seleccionarlas para realizar operaciones de protección de datos.

Puede revisar el siguiente ícono en la vista Administrar copias para determinar si las copias de seguridad están disponibles en el almacenamiento principal o secundario (copias espejo o copias de bóveda).

-  muestra la cantidad de copias de seguridad que están disponibles en el almacenamiento principal.
-  muestra la cantidad de copias de seguridad reflejadas en el almacenamiento secundario mediante la tecnología SnapMirror .
-  muestra la cantidad de copias de seguridad que se replican en el almacenamiento secundario mediante la tecnología SnapVault .
  - La cantidad de copias de seguridad mostradas incluye las copias de seguridad eliminadas del almacenamiento secundario.

Por ejemplo, si creó 6 copias de seguridad utilizando una política para conservar solo 4 copias de seguridad, la cantidad de copias de seguridad que se muestra es 6.

**Mejor práctica:** para garantizar que se muestre la cantidad correcta de copias de seguridad replicadas, recomendamos actualizar la topología.

Si tiene una relación secundaria como SnapMirror Active Sync (inicialmente lanzada como SnapMirror Business Continuity [SM-BC]), puede ver los siguientes íconos adicionales:

- El sitio de réplica está activo.
- El sitio de réplica está inactivo.
- No se ha restablecido la relación de espejo secundario o bóveda.

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y luego seleccione el complemento apropiado de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione la base de datos, el recurso o el grupo de recursos de la lista desplegable **Ver**.
3. Seleccione el recurso desde la vista de detalles de la base de datos o desde la vista de detalles del grupo de recursos.
- Si el recurso está protegido, se muestra la página Topología del recurso seleccionado.
4. Revise la sección de la tarjeta Resumen para ver un resumen de la cantidad de copias de seguridad disponibles en el almacenamiento primario y secundario.

La sección Tarjeta de resumen muestra el número total de copias de seguridad y el número total de copias de seguridad de registros.

Al hacer clic en el botón **Actualizar** se inicia una consulta del almacenamiento para mostrar un recuento preciso.

Si se realiza una copia de seguridad habilitada SnapLock , al hacer clic en el botón **Actualizar** se actualiza el tiempo de vencimiento de SnapLock primario y secundario recuperado de ONTAP. Una programación semanal también actualiza el tiempo de vencimiento de SnapLock primario y secundario recuperado de ONTAP.

Cuando el recurso de la aplicación se distribuye en varios volúmenes, el tiempo de expiración de SnapLock para la copia de seguridad será el tiempo de expiración de SnapLock más largo configurado para una instantánea en un volumen. El tiempo de expiración de SnapLock más largo se recupera de ONTAP.

Para la sincronización activa de SnapMirror , al hacer clic en el botón **Actualizar** se actualiza el inventario de respaldo de SnapCenter consultando a ONTAP los sitios principales y de réplica. Una programación semanal también realiza esta actividad para todas las bases de datos que contienen una relación de sincronización activa de SnapMirror .

- Para la sincronización activa de SnapMirror y solo para ONTAP 9.14.1, las relaciones de Async Mirror o Async MirrorVault con el nuevo destino principal se deben configurar manualmente después de la comutación por error. Desde ONTAP 9.15.1 en adelante, Async Mirror o Async MirrorVault se configura automáticamente en el nuevo destino principal después de la comutación por error.
  - Después de la comutación por error, se debe crear una copia de seguridad para que SnapCenter esté al tanto de la comutación por error. Puede hacer clic en **Actualizar** sólo después de haber creado una copia de seguridad.
5. En la vista Administrar copias, haga clic en **Copias de seguridad** desde el almacenamiento principal o secundario para ver los detalles de una copia de seguridad.

Los detalles de las copias de seguridad se muestran en formato de tabla.

6. Seleccione la copia de seguridad de la tabla y luego haga clic en los íconos de protección de datos para realizar operaciones de restauración, cambio de nombre y eliminación.



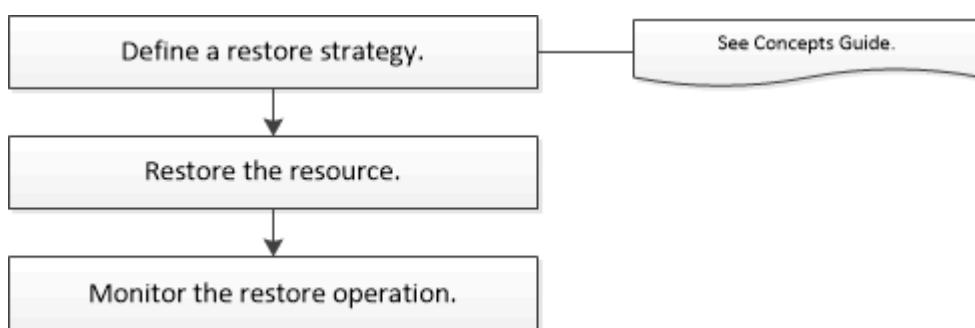
No puede cambiar el nombre ni eliminar las copias de seguridad que se encuentran en el almacenamiento secundario. La eliminación de instantáneas se gestiona mediante la configuración de retención de ONTAP .

## Restaurar recursos de Exchange

### Restaurar flujo de trabajo

Puede utilizar SnapCenter para restaurar bases de datos de Exchange restaurando una o más copias de seguridad en su sistema de archivos activo.

El siguiente flujo de trabajo muestra la secuencia en la que debe realizar las operaciones de restauración de la base de datos de Exchange:



También puede utilizar cmdlets de PowerShell manualmente o en scripts para realizar operaciones de copia de seguridad y restauración. Para obtener información detallada sobre los cmdlets de PowerShell, utilice la ayuda de cmdlets de SnapCenter o consulte "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)" .

### Requisitos para restaurar una base de datos de Exchange

Antes de restaurar una base de datos de Exchange Server desde una copia de seguridad del complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server, debe asegurarse de que se cumplan varios requisitos.



Para utilizar la funcionalidad de restauración por completo, debe actualizar tanto SnapCenter Server como la base de datos del complemento SnapCenter para Exchange a 4.6.

- El servidor Exchange debe estar en línea y en ejecución antes de poder restaurar una base de datos.
- Las bases de datos deben existir en el servidor Exchange.



No se admite la restauración de bases de datos eliminadas.

- Las programaciones de SnapCenter para la base de datos deben suspenderse.
- El servidor SnapCenter y el complemento SnapCenter para el host de Microsoft Exchange Server deben estar conectados al almacenamiento principal y secundario que contiene las copias de seguridad que desea restaurar.

## Restaurar bases de datos de Exchange

Puede utilizar SnapCenter para restaurar bases de datos de Exchange respaldadas.

### Antes de empezar

- Debe haber realizado una copia de seguridad de los grupos de recursos, la base de datos o los grupos de disponibilidad de bases de datos (DAG).
- Cuando se migra una base de datos de Exchange a otra ubicación, la operación de restauración no funciona para copias de seguridad antiguas.
- Si está replicando instantáneas a un espejo o bóveda, el administrador de SnapCenter debe haberle asignado las SVM para los volúmenes de origen y de destino.
- En un DAG, si una copia de base de datos activa está en un almacenamiento que no es NetApp y desea restaurarla desde la copia de seguridad de la copia de base de datos pasiva que está en un almacenamiento NetApp , haga la copia pasiva (almacenamiento NetApp ) como copia activa, actualice los recursos y realice la operación de restauración.

Ejecutar el `Move-ActiveMailboxDatabase` Comando para hacer que la copia de la base de datos pasiva sea una copia de la base de datos activa.

El "["Documentación de Microsoft"](#)" Contiene información sobre este comando.

### Acerca de esta tarea

- Cuando se realiza una operación de restauración en una base de datos, la base de datos se vuelve a montar en el mismo host y no se crea ningún volumen nuevo.
- Las copias de seguridad a nivel DAG deben restaurarse desde bases de datos individuales.
- No se admite la restauración completa del disco cuando existen archivos distintos del archivo de base de datos de Exchange (.edb).

El complemento para Exchange no realiza una restauración completa en un disco si el disco contiene archivos de Exchange como los que se utilizan para la replicación. Cuando una restauración completa puede afectar la funcionalidad de Exchange, el complemento para Exchange realiza una única operación de restauración de archivo.

- El complemento para Exchange no puede restaurar unidades cifradas con BitLocker.
- `SCRIPTS_PATH` se define utilizando la clave `PredefinedWindowsScriptsDirectory` ubicada en el archivo `SMCoreServiceHost.exe.Config` del host del complemento.

Si es necesario, puede cambiar esta ruta y reiniciar el servicio SMcore. Se recomienda que utilice la ruta predeterminada por seguridad.

El valor de la clave se puede mostrar desde swagger a través de la API: API /4.7/configsettings

Puede utilizar la API GET para mostrar el valor de la clave. La API SET no es compatible.

- Para ONTAP 9.12.1 y versiones anteriores, los clones creados a partir de las instantáneas de SnapLock Vault como parte de la restauración heredarán el tiempo de vencimiento de SnapLock Vault. El administrador de almacenamiento debe limpiar manualmente los clones después del tiempo de vencimiento de SnapLock .
- Para la operación de restauración de sincronización activa de SnapMirror , debe seleccionar la copia de seguridad de la ubicación principal.

## Interfaz de usuario de SnapCenter

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** en la esquina superior izquierda de la página Recursos.
2. Seleccione el complemento de Exchange Server de la lista desplegable.
3. En la página Recursos, seleccione **Base de datos** de la lista Ver.
4. Seleccione la base de datos de la lista.
5. Desde la vista Administrar copias, seleccione **Copias de seguridad**, en la tabla Copias de seguridad principales, y luego haga clic en \*  \*.
6. En la página Opciones, seleccione una de las siguientes opciones de copia de seguridad de registros:

Opción	Descripción
Todas las copias de seguridad de registros	Seleccione <b>Todas las copias de seguridad de registros</b> para realizar una operación de restauración de copia de seguridad actualizada para restaurar todas las copias de seguridad de registros disponibles después de la copia de seguridad completa.
Mediante copias de seguridad de registros hasta	Seleccione <b>Por copias de seguridad de registros hasta</b> para realizar una operación de restauración en un punto en el tiempo, que restaura la base de datos basándose en las copias de seguridad de registros hasta el registro seleccionado.  

Opción	Descripción
Por fecha específica hasta	Seleccione <b>Por fecha específica hasta</b> para especificar la fecha y la hora hasta la cual se aplicarán los registros de transacciones a la base de datos restaurada. Esta operación de restauración en un punto determinado del tiempo restaura las entradas del registro de transacciones que se registraron hasta la última copia de seguridad en la fecha y hora especificadas.
Ninguno	Elija <b>Ninguno</b> cuando necesite restaurar solo la copia de seguridad completa sin ninguna copia de seguridad de registros.

Puede realizar una de las siguientes acciones:

- **Recuperar y montar la base de datos después de la restauración:** esta opción está seleccionada de forma predeterminada.
- **No verificar la integridad de los registros de transacciones en la copia de seguridad antes de restaurar:** de forma predeterminada, SnapCenter verifica la integridad de los registros de transacciones en una copia de seguridad antes de realizar una operación de restauración.

**Mejor práctica:** No debe seleccionar esta opción.

7. En la página Script, ingrese la ruta y los argumentos del prescript o postscript que deben ejecutarse antes o después de la operación de restauración, respectivamente.

Los argumentos de restauración del script incluyen \$Database y \$ServerInstance.

Los argumentos de restauración de postscript incluyen \$Database, \$ServerInstance, \$BackupName, \$LogDirectory y \$TargetServerInstance.

Puede ejecutar un script para actualizar trampas SNMP, automatizar alertas, enviar registros, etc.



La ruta de prescripts o posscripts no debe incluir unidades ni recursos compartidos. La ruta debe ser relativa a SCRIPTS\_PATH.

8. En la página de Notificaciones, en la lista desplegable **Preferencias de correo electrónico**, seleccione los escenarios en los que desea enviar los correos electrónicos.

También debe especificar las direcciones de correo electrónico del remitente y del destinatario, y el asunto del correo electrónico.

9. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.

10. Puede ver el estado del trabajo de restauración expandiendo el panel Actividad en la parte inferior de la página.

Debes supervisar el proceso de restauración utilizando la página **Monitor > Trabajos**.

Al restaurar una base de datos activa desde una copia de seguridad, la base de datos pasiva puede entrar en estado suspendido o fallido si hay un retraso entre la réplica y la base de datos activa.

El cambio de estado puede ocurrir cuando la cadena de registro de la base de datos activa se bifurca y comienza una nueva rama que interrumpe la replicación. Exchange Server intenta reparar la réplica, pero si no puede hacerlo, después de la restauración debe crear una nueva copia de seguridad y luego volver a iniciar la réplica.

## Cmdlets de PowerShell

### Pasos

1. Inicie una sesión de conexión con el servidor SnapCenter para un usuario específico mediante el uso del Open-SmConnection cmdlet.

```
Open-smconnection -SMSbaseUrl  
https://snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Recupere la información sobre una o más copias de seguridad que desea restaurar mediante el uso de Get-SmBackup cmdlet.

Este ejemplo muestra información sobre todas las copias de seguridad disponibles:

```
PS C:\> Get-SmBackup

BackupId          BackupName
BackupTime        BackupType
-----           -----
-----           -----
341              ResourceGroup_36304978_UTM...
12/8/2017 4:13:24 PM   Full Backup
342              ResourceGroup_36304978_UTM...
12/8/2017 4:16:23 PM   Full Backup
355              ResourceGroup_06140588_UTM...
12/8/2017 6:32:36 PM   Log Backup
356              ResourceGroup_06140588_UTM...
12/8/2017 6:36:20 PM   Full Backup
```

3. Restaurar datos desde la copia de seguridad mediante el uso de Restore-SmBackup cmdlet.

Este ejemplo restaura una copia de seguridad actualizada al minuto:

```
C:\PS> Restore-SmBackup -PluginCode SCE -AppObjectId 'sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2' -BackupId 341
-IsRecoverMount:$true
```

Este ejemplo restaura una copia de seguridad de un punto en el tiempo:

```
C:\ PS> Restore-SmBackup -PluginCode SCE -AppObjectId 'sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2' -BackupId 341 -IsRecoverMount:$true -LogRestoreType ByTransactionLogs -LogCount 2
```

Este ejemplo restaura una copia de seguridad del almacenamiento secundario en la historia principal:

```
C:\ PS> Restore-SmBackup -PluginCode 'SCE' -AppObjectId 'DB2' -BackupId 81 -IsRecoverMount:$true -Confirm:$false -archive @{Primary="paw_vs:vol1";Secondary="paw_vs:vol1_mirror"} -logrestoretype All
```

El **-archive** Este parámetro le permite especificar los volúmenes primarios y secundarios que desea utilizar para la restauración.

El **-IsRecoverMount:\$true** El parámetro le permite montar la base de datos después de la restauración.

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, también puede consultar la "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)" .

## Recuperación granular de correos y buzones

El software Single Mailbox Recovery (SMBR) le permite restaurar y recuperar correos o buzones en lugar de la base de datos de Exchange completa.

Restaurar una base de datos completa sólo para recuperar un solo correo consumirá mucho tiempo y recursos. SMBR ayuda a recuperar rápidamente los correos creando una copia clonada de la instantánea y luego utilizando las API de Microsoft para montar el buzón en SMBR. Para obtener información sobre cómo utilizar SMBR, consulte "[Guía de administración de SMBR](#)" .

Para obtener información adicional sobre SMBR, consulte lo siguiente:

- "[Cómo restaurar manualmente un solo elemento con SMBR \(también aplicable para restauraciones de Ontrack Power Control\)](#)"
- "[Cómo restaurar desde el almacenamiento secundario en SMBR con SnapCenter](#)"
- "[Recuperación de correo de Microsoft Exchange desde SnapVault mediante SMBR](#)"

## Restaurar una base de datos de Exchange Server desde un almacenamiento secundario

Puede restaurar una base de datos de Exchange Server respaldada desde un almacenamiento secundario (espejo o bóveda).

Debes haber replicado las instantáneas del almacenamiento principal a un almacenamiento secundario.

## Acerca de esta tarea

- Para ONTAP 9.12.1 y versiones anteriores, los clones creados a partir de las instantáneas de SnapLock Vault como parte de la restauración heredarán el tiempo de vencimiento de SnapLock Vault. El administrador de almacenamiento debe limpiar manualmente los clones después del tiempo de vencimiento de SnapLock .
- Para la operación de restauración de sincronización activa de SnapMirror , debe seleccionar la copia de seguridad de la ubicación principal.

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y, a continuación, seleccione **Complemento de Microsoft Exchange Server** de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione **Base de datos** o **Grupo de recursos** en la lista desplegable **Ver**.
3. Seleccione la base de datos o el grupo de recursos.

Se muestra la página de topología de la base de datos o del grupo de recursos.

4. En la sección Administrar copias, seleccione **Copias de seguridad** del sistema de almacenamiento secundario (espejo o bóveda).
5. Seleccione la copia de seguridad de la lista y luego haga clic en  .
6. En la página Ubicación, elija el volumen de destino para restaurar el recurso seleccionado.
7. Complete el asistente de restauración, revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.

## Resembrar una réplica de nodo de Exchange pasivo

Si necesita volver a sembrar una copia de réplica, por ejemplo cuando una copia está dañada, puede volver a sembrar la última copia de seguridad usando la función de resembrado en SnapCenter.

### Antes de empezar

Debes haber creado una copia de seguridad de la base de datos que deseas volver a sembrar.

+ Para evitar retrasos entre nodos, puede crear una nueva copia de seguridad antes de realizar una operación de resiembra o elegir el host con la última copia de seguridad.

## Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y, a continuación, seleccione **Complemento de Microsoft Exchange Server** de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione la opción adecuada de la lista Ver:

Opción	Descripción
Para volver a sembrar una sola base de datos	Seleccione <b>Base de datos</b> de la lista Ver.
Para volver a sembrar bases de datos en un DAG	Seleccione <b>Grupo de disponibilidad de base de datos</b> de la lista Ver.

3. Seleccione el recurso que desea resembrar.

4. En la página Administrar copias, haga clic en **Resembrar**.
  5. De la lista de copias de bases de datos no saludables en el asistente de resembrado, seleccione la que desea reseñar y luego haga clic en **Siguiente**.
  6. En la ventana Host, seleccione el host con la copia de seguridad desde la que desea volver a sembrar y luego haga clic en **Siguiente**.
  7. En la página de Notificaciones, en la lista desplegable **Preferencias de correo electrónico**, seleccione los escenarios en los que desea enviar los correos electrónicos.
- También debe especificar las direcciones de correo electrónico del remitente y del destinatario, y el asunto del correo electrónico.
8. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.
  9. Puede ver el estado del trabajo expandiendo el panel Actividad en la parte inferior de la página.



La operación de resembrado no se admite si la copia de la base de datos pasiva reside en un almacenamiento que no es de NetApp .

## Resembrar una réplica mediante cmdlets de PowerShell para la base de datos de Exchange

Puede usar cmdlets de PowerShell para restaurar una réplica en mal estado utilizando la copia más reciente en el mismo host o la copia más reciente de un host alternativo.

La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el cmdlet y sus descripciones se puede obtener ejecutando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, también puede consultar la "[Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter](#)" .

### Pasos

1. Inicie una sesión de conexión con el servidor SnapCenter para un usuario específico mediante el uso del Open-SmConnection cmdlet.

```
Open-smconnection -SMSbaseurl https:\snapctr.demo.netapp.com:8146\
```

2. Vuelva a sembrar la base de datos mediante el uso de `reseed-SmDagReplicaCopy` cmdlet.

Este ejemplo vuelve a sembrar la copia fallida de la base de datos llamada execdb en el host "mva-rx200.netapp.com" utilizando la última copia de seguridad en ese host.

```
reseed-SmDagReplicaCopy -ReplicaHost "mva-rx200.netapp.com" -Database execdb
```

Este ejemplo vuelve a sembrar la copia fallida de la base de datos llamada execdb utilizando la última copia de seguridad de la base de datos (producción/copia) en un host alternativo "mva-rx201.netapp.com".

```
reseed-SmDagReplicaCopy -ReplicaHost "mva-rx200.netapp.com" -Database  
execdb -BackupHost "mva-rx201.netapp.com"
```

## Supervisar las operaciones de restauración

Puede supervisar el progreso de diferentes operaciones de restauración de SnapCenter mediante la página Trabajos. Es posible que desee verificar el progreso de una operación para determinar cuándo se completó o si hay algún problema.

### Acerca de esta tarea

Los estados posteriores a la restauración describen las condiciones del recurso después de una operación de restauración y cualquier acción de restauración adicional que pueda realizar.

Los siguientes iconos aparecen en la página Trabajos e indican el estado de la operación:

- En curso
- Completado exitosamente
- Fallido
- Completado con advertencias o no se pudo iniciar debido a advertencias
- En cola
- Cancelado

### Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Monitor**.
2. En la página **Monitor**, haga clic en **Trabajos**.
3. En la página **Empleos**, realice los siguientes pasos:
  - a. Hacer clic para filtrar la lista de modo que solo se incluyan las operaciones de restauración.
  - b. Especifique las fechas de inicio y finalización.
  - c. En la lista desplegable **Tipo**, seleccione **Restaurar**.
  - d. En la lista desplegable **Estado**, seleccione el estado de restauración.
  - e. Haga clic en **Aplicar** para ver las operaciones que se han completado correctamente.
4. Seleccione el trabajo de restauración y luego haga clic en **Detalles** para ver los detalles del trabajo.
5. En la página **Detalles del trabajo**, haga clic en **Ver registros**.

El botón **Ver registros** muestra los registros detallados de la operación seleccionada.

## Cancelar operaciones de restauración de la base de datos de Exchange

Puede cancelar trabajos de restauración que estén en cola.

Debe iniciar sesión como administrador de SnapCenter o propietario del trabajo para cancelar las operaciones de restauración.

## Acerca de esta tarea

- Puede cancelar una operación de restauración en cola desde la página **Monitor** o desde el panel **Actividad**.
- No se puede cancelar una operación de restauración en ejecución.
- Puede utilizar la GUI de SnapCenter , los cmdlets de PowerShell o los comandos CLI para cancelar las operaciones de restauración en cola.
- El botón **Cancelar trabajo** está deshabilitado para las operaciones de restauración que no se pueden cancelar.
- Si seleccionó **Todos los miembros de este rol pueden ver y operar en objetos de otros miembros** en la página Usuarios\Grupos al crear un rol, puede cancelar las operaciones de restauración en cola de otros miembros mientras usan ese rol.

## Paso

Ejecute una de las siguientes acciones:

Desde...	Acción
Página de monitorización	<ol style="list-style-type: none"><li>1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en <b>Monitor &gt; Trabajos</b>.</li><li>2. Seleccione el trabajo y haga clic en <b>Cancelar trabajo</b>.</li></ol>
Panel de actividades	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Después de iniciar la operación de restauración, haga clic en  en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes.</li><li>2. Seleccione la operación.</li><li>3. En la página Detalles del trabajo, haga clic en <b>Cancelar trabajo</b>.</li></ol>

## **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.