



Proteger los sistemas de archivos de Windows

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/snapcenter-61/protect-scw/concept_snapcenter_plug_in_for_microsoft_windows_overview.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Proteger los sistemas de archivos de Windows	1
Conceptos del complemento SnapCenter para Microsoft Windows	1
Descripción general del complemento SnapCenter para Microsoft Windows	1
Qué puede hacer con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows	1
Características del complemento SnapCenter para Windows	2
Cómo SnapCenter realiza copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows	3
Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows	3
Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento de Windows	6
Preparar sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault	8
Definir una estrategia de respaldo para los sistemas de archivos de Windows	9
Orígenes y destinos de clones para sistemas de archivos de Windows	11
Instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows	11
Flujo de trabajo de instalación del complemento SnapCenter para Microsoft Windows	11
Requisitos de instalación del complemento SnapCenter para Microsoft Windows	12
Agregar hosts e instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows	16
Instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows en varios hosts remotos mediante cmdlets de PowerShell	20
Instale el complemento SnapCenter para Microsoft Windows de forma silenciosa desde la línea de comandos	20
Supervisar el estado de instalación del paquete de complementos de SnapCenter	22
Configurar el certificado de CA	23
Instalar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	26
Implementar certificado de CA	26
Configurar el archivo CRL	26
Realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows	26
Realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows	26
Determinar la disponibilidad de recursos para los sistemas de archivos de Windows	28
Crear políticas de respaldo para sistemas de archivos de Windows	29
Crear grupos de recursos para sistemas de archivos de Windows	32
Cree grupos de recursos y habilite la protección secundaria para los sistemas de archivos de Windows en sistemas ASA r2	35
Cree una conexión al sistema de almacenamiento y una credencial mediante cmdlets de PowerShell	37
Realice una copia de seguridad de un único recurso a pedido para los sistemas de archivos de Windows	38
Realizar copias de seguridad de grupos de recursos para sistemas de archivos de Windows	43
Supervisar las operaciones de copia de seguridad	44
Cancelar operaciones de copia de seguridad	46
Ver copias de seguridad y clones relacionados en la página Topología	46
Limpiar el recuento de copias de seguridad secundarias mediante cmdlets de PowerShell	49
Restaurar sistemas de archivos de Windows	50
Restaurar copias de seguridad del sistema de archivos de Windows	50
Restaurar recursos mediante cmdlets de PowerShell	54
Supervisar las operaciones de restauración	57

Cancelar operaciones de restauración	58
Clonar sistemas de archivos de Windows	59
Clonar desde una copia de seguridad del sistema de archivos de Windows	59
Supervisar las operaciones de clonación	65
Cancelar operaciones de clonación	66
Dividir un clon	67

Proteger los sistemas de archivos de Windows

Conceptos del complemento SnapCenter para Microsoft Windows

Descripción general del complemento SnapCenter para Microsoft Windows

El complemento SnapCenter para Microsoft Windows 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 los recursos del sistema de archivos de Microsoft. Además, proporciona aprovisionamiento de almacenamiento, consistencia de instantáneas y recuperación de espacio para sistemas de archivos de Windows. El complemento para Windows automatiza las operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación del sistema de archivos en su entorno de SnapCenter .

Cuando se instala el complemento para Windows, 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 archivado o cumplimiento de estándares.

- Habilita la protección de datos basada en aplicaciones para otros complementos que se ejecutan en hosts de Windows en su entorno de SnapCenter
- Automatiza operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación basadas en aplicaciones para sistemas de archivos de Microsoft en su entorno de SnapCenter
- Admite aprovisionamiento de almacenamiento, consistencia de instantáneas y recuperación de espacio para hosts de Windows



El complemento para Windows aprovisiona recursos compartidos SMB y sistemas de archivos de Windows en LUN físicos y RDM, pero no admite operaciones de respaldo para sistemas de archivos de Windows en recursos compartidos SMB.

Qué puede hacer con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows

Cuando el complemento para Windows esté instalado en su entorno, podrá utilizar SnapCenter para realizar copias de seguridad, restaurar y clonar sistemas de archivos de Windows. También puede realizar tareas de apoyo a dichas operaciones.

- Descubra recursos
- Realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows
- Programar operaciones de respaldo
- Restaurar copias de seguridad del sistema de archivos
- Copias de seguridad del sistema de archivos clonado
- Supervisar operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación



El complemento para Windows no admite la realización de copias de seguridad ni la restauración de sistemas de archivos en recursos compartidos SMB.

Características del complemento SnapCenter para Windows

El complemento para Windows se integra con la tecnología NetApp Snapshot en el sistema de almacenamiento. Para trabajar con el complemento para Windows, utilice la interfaz de SnapCenter .

El complemento para Windows incluye estas características principales:

- **Interfaz gráfica de usuario unificada impulsada por SnapCenter**

La interfaz de SnapCenter le proporciona estandarización y consistencia entre complementos y entornos. La interfaz de SnapCenter le permite completar procesos de copia de seguridad y restauración consistentes en todos los complementos, utilizar informes centralizados, usar vistas de panel de un vistazo, configurar el control de acceso basado en roles (RBAC) y monitorear trabajos en todos los complementos. SnapCenter también ofrece programación centralizada y gestión de políticas para respaldar operaciones de copia de seguridad y clonación.

- **Administración central automatizada**

Puede programar copias de seguridad rutinarias del sistema de archivos, configurar la retención de copias de seguridad basada en políticas y configurar operaciones de restauración. También puede supervisar de forma proactiva el entorno de su sistema de archivos configurando SnapCenter para enviar alertas por correo electrónico.

- **Tecnología NetApp Snapshot sin interrupciones**

El complemento para Windows utiliza la tecnología NetApp Snapshot. Esto le permite realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos en segundos y restaurarlos rápidamente sin desconectar el host. Las instantáneas consumen un espacio de almacenamiento mínimo.

Además de estas características principales, el complemento para Windows ofrece los siguientes beneficios:

- Soporte para flujos de trabajo de copia de seguridad, restauración y clonación
- Seguridad respaldada por RBAC y delegación de roles centralizada
- Creación de copias que ahorran espacio de los sistemas de archivos de producción para pruebas o extracción de datos mediante la tecnología NetApp FlexClone

Para obtener información sobre la licencia de FlexClone , consulte "[Licencias de SnapCenter](#)" .

- Capacidad de ejecutar múltiples copias de seguridad al mismo tiempo en varios servidores
- Cmdlets de PowerShell para la creación de scripts de operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación
- Soporte para copias de seguridad de sistemas de archivos y discos de máquinas virtuales (VMDK)
- Soporte para infraestructuras físicas y virtualizadas
- Compatibilidad con iSCSI, canal de fibra, FCoE, mapeo de dispositivos sin procesar (RDM), mapeo de LUN asimétrico (ALM), VMDK sobre NFS y VMFS, y FC virtual.
- Compatibilidad con memoria no volátil express (NVMe) en Windows Server 2022

- Flujos de trabajo de copia de seguridad, restauración, clonación y verificación en el diseño VMDK creado en NVMe a través de TCP/IP.
- Admite la versión de firmware NVMe 1.3 a partir de la actualización 2 de ESX 8.0 y requiere la versión de hardware virtual 21.
- El clúster de conmutación por error de Windows Server (WSFC) no es compatible con aplicaciones a través de VMDK en NVMe sobre TCP/IP.
- 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, permitiendo que las aplicaciones conmuten por error de manera transparente mediante una copia secundaria. No se requiere intervención manual ni secuencias de comandos adicionales para activar una conmutación por error con la sincronización activa de SnapMirror .

Cómo SnapCenter realiza copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows

SnapCenter utiliza la tecnología Snapshot para realizar copias de seguridad de los recursos del sistema de archivos de Windows que residen en LUN, CSV (volúmenes compartidos de clúster), volúmenes RDM (asignación de dispositivos sin procesar), ALM (asignación de LUN asimétrica) en clústeres de Windows y VMDK basados en VMFS/NFS (sistema de archivos de máquina virtual VMware que utiliza NFS).

SnapCenter crea copias de seguridad mediante la creación de instantáneas de los sistemas de archivos. Las copias de seguridad federadas, en las que un volumen contiene LUN de varios hosts, son más rápidas y eficientes que las copias de seguridad de cada LUN individual porque solo se crea una instantánea del volumen en comparación con las instantáneas individuales de cada sistema de archivos.

Cuando SnapCenter crea una instantánea, todo el volumen del sistema de almacenamiento se captura en la instantánea. Sin embargo, la copia de seguridad sólo es válida para el servidor host para el que se creó.

Si los datos de otros servidores host residen en el mismo volumen, estos datos no se pueden restaurar desde la instantánea.



Si un sistema de archivos Windows contiene una base de datos, el proceso de backup del sistema de archivos no es igual que el de la base de datos. Para realizar una copia de seguridad de una base de datos, debe utilizar uno de los complementos de base de datos.

Tipos de almacenamiento compatibles con el complemento SnapCenter para Microsoft Windows

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 [https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT\[\"Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp\"\]](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT[\) .

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	
Servidor físico	Recursos compartidos SMB3 (CIFS) que residen en una máquina virtual de almacenamiento (SVM)	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Soporte únicamente para aprovisionamiento.
Máquina virtual de VMware	LUN RDM conectados mediante un HBA FC o iSCSI	Cmdlets de PowerShell	
Máquina virtual de VMware	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador iSCSI	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	
Máquina virtual de VMware	Sistemas de archivos de máquinas virtuales (VMFS) o almacenes de datos NFS	VMware vSphere	
Máquina virtual de VMware	Un sistema invitado conectado a recursos compartidos SMB3 que residen en una SVM	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Soporte únicamente para aprovisionamiento.
Máquina virtual de VMware	Almacenes de datos vVol tanto en NFS como en SAN	Herramientas ONTAP para VMware vSphere	

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	Debe utilizar Hyper-V Manager para aprovisionar LUN de FC virtual (vFC) conectados mediante un conmutador de canal de fibra virtual.  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 .
Máquina virtual Hyper-V	LUN iSCSI conectados directamente al sistema invitado por el iniciador iSCSI	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	 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 .

Máquina	Tipo de almacenamiento	Provisión utilizando	Notas de soporte
Máquina virtual Hyper-V	Un sistema invitado conectado a recursos compartidos SMB3 que residen en una SVM	GUI de SnapCenter o cmdlets de PowerShell	Soporte únicamente para aprovisionamiento.  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 .

Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento de Windows

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
 - eliminar lun
 - agregar igroup lun
 - crear igroup lun
 - eliminar igroup lun
 - Cambiar nombre de igroup lun
 - Programa de igroup 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
- 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

- 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 sistemas de archivos de Windows

Definir una estrategia de respaldo antes de crear sus copias de seguridad le proporcionará las copias de seguridad que necesita para restaurar o clonar con éxito sus sistemas de archivos. 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 que se espera y aborda muchas cuestiones relacionadas con el servicio, incluida la disponibilidad y el rendimiento del servicio. RTO es el tiempo en el que se debe restaurar un proceso comercial después de una interrupción en el servicio. RPO define la estrategia para la edad de los archivos que deben recuperarse del almacenamiento de respaldo para que las operaciones normales se reanuden después de una falla. SLA, RTO y RPO contribuyen a la estrategia de protección de datos.

Programaciones de copias de seguridad para sistemas de archivos de Windows

La frecuencia de las copias de seguridad se especifica en las políticas; una programación de copias 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.

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.

Por ejemplo, puede configurar la frecuencia de la copia de seguridad como horaria, diaria, semanal o mensual, o puede especificar **Ninguno**, lo que hace que la política sea 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 copias de seguridad necesarias para los sistemas de archivos de Windows

Los factores que determinan la cantidad de copias de seguridad que necesita incluyen el tamaño del sistema de archivos de Windows, la cantidad de volúmenes utilizados, la tasa de cambio del sistema de archivos y su Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).

Convención de nomenclatura de copias de seguridad para sistemas de archivos de Windows

Las copias de seguridad del sistema de archivos de Windows utilizan la convención de nombres de instantáneas predeterminada. 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.
- `03-12-2016\_23.17.26` Es la fecha y la marca de tiempo.

Al crear una copia de seguridad, también puede agregar una etiqueta descriptiva para ayudar a identificar la copia de seguridad. Por el contrario, si desea utilizar una convención de nombres de copia de seguridad personalizada, deberá cambiar el nombre de la copia de seguridad una vez completada la operación.

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 .

Orígenes y destinos de clones para sistemas de archivos de Windows

Puede clonar una copia de seguridad del sistema de archivos desde el almacenamiento primario o secundario. También puede elegir el destino que admita sus requisitos; ya sea la ubicación de respaldo original o un destino diferente en el mismo host o en un host diferente. El destino debe estar en el mismo volumen que la copia de seguridad de origen del clon.

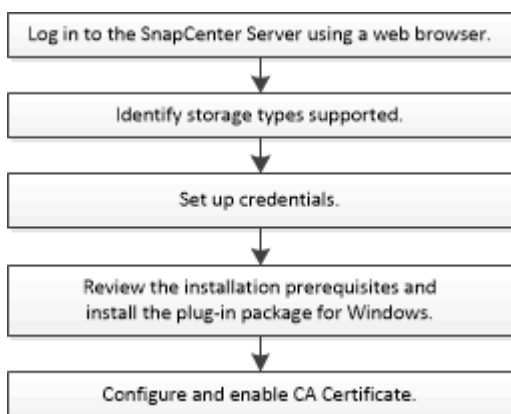
Clonar destino	Descripción
Original, fuente, ubicación	De forma predeterminada, SnapCenter almacena el clon en la misma ubicación y el mismo host que la copia de seguridad que se está clonando.
Ubicación diferente	Puede almacenar el clon en una ubicación diferente en el mismo host o en un host diferente. El host debe tener una conexión configurada a la máquina virtual de almacenamiento (SVM).

Puede cambiar el nombre del clon una vez completada la operación de clonación.

Instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows

Flujo de trabajo de instalación del complemento SnapCenter para Microsoft Windows

Debe instalar y configurar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows si desea proteger archivos de Windows que no sean archivos de base de datos.



Requisitos de instalación del complemento SnapCenter para Microsoft Windows

Debe tener en cuenta ciertos requisitos de instalación antes de instalar el complemento para Windows.

Antes de comenzar a utilizar el complemento para Windows, el administrador de SnapCenter debe instalar y configurar SnapCenter Server y realizar las tareas previas requeridas.

- Debe tener privilegios de administrador de SnapCenter para instalar el complemento para Windows.

El rol de administrador de SnapCenter debe tener privilegios de administrador.

- Debe tener instalado y configurado el servidor 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.
- Debe configurar SnapMirror y SnapVault si desea replicar la copia de seguridad.

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	Microsoft Windows Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp" . Si está en una configuración de clúster de Windows, también debe instalar y configurar la Administración remota de Windows (WinRM).
RAM mínima para el complemento SnapCenter en el host	1 GB
Espacio mínimo de instalación y registro para el complemento SnapCenter en el host	5 GB  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.

Artículo	Requisitos
Paquetes de software necesarios	• Paquete de alojamiento de ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (y todos los parches 8.0.x posteriores) • PowerShell Core 7.4.2 Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp" . Para obtener información de solución de problemas específicos de .NET, consulte "La actualización o instalación de SnapCenter falla en los sistemas heredados que no tienen conectividad a Internet."

Configure sus credenciales para el complemento para Windows

SnapCenter utiliza credenciales para autenticar a los usuarios para las operaciones de SnapCenter . Debe crear credenciales para instalar complementos de SnapCenter y credenciales adicionales para realizar operaciones de protección de datos en los sistemas de archivos de Windows.

Lo que necesitarás

- Debe configurar las credenciales de Windows antes de instalar complementos.
- Debe configurar las credenciales con privilegios de administrador, incluidos derechos de administrador, en el host remoto.
- Si configura credenciales para grupos de recursos individuales y el usuario no tiene privilegios de administrador completos, debe asignarle al menos los privilegios de grupo de recursos y de respaldo.

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**.
4. En la página Credencial, haga lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre de la credencial	Introduzca un nombre para las credenciales.

Para este campo...	Haz esto...
Nombre de usuario/Contraseña	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña utilizados para la autenticación. - Administrador del dominio o cualquier miembro del grupo de administradores 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 los siguientes: - NetBIOS\UserName - Domain FQDN\UserName - UserName@upn - Administrador local (sólo para grupos de trabajo) 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 el siguiente: UserName No utilice comillas dobles (") ni tildes invertidas (´) en las contraseñas. No debe utilizar los símbolos menor que (<) y exclamación (!) juntos en las contraseñas. Por ejemplo, menos que<!10, menos que10<!, acento grave`12.
Password	Introduzca la contraseña utilizada para la autenticación.

5. Haga clic en **Aceptar**.

Después de terminar de configurar las credenciales, es posible que desee asignar el mantenimiento de credenciales a un usuario o grupo de usuarios en la página Usuario y acceso.

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 -Effectivelmmediately
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	Name	Install State
-----	----	-----
[] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----
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 SnapCenter para Microsoft Windows

Puede utilizar la página Agregar host de SnapCenter para agregar hosts de Windows. El complemento SnapCenter para Microsoft Windows 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 rol de 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 usuario de SnapCenter debe agregarse a la función "Iniciar sesión como servicio" del servidor Windows.

- Debe asegurarse de que el servicio de cola de mensajes esté en estado de ejecución.
- Si está utilizando una cuenta de servicio administrada grupal (gMSA), debe configurar gMSA con privilegios administrativos.

["Configurar la cuenta de servicio administrada de grupo en Windows Server 2016 o posterior para el sistema de archivos de Windows"](#)

Acerca de esta tarea

- No es posible agregar un servidor SnapCenter como host de complemento a otro servidor SnapCenter .
- complementos de Windows
 - Microsoft Windows
 - Servidor Microsoft Exchange
 - Microsoft SQL Server
 - SAP HANA
- Instalación de complementos en un clúster

Si instala complementos en un clúster (WSFC, Oracle RAC o Exchange DAG), se instalan en todos los nodos del clúster.

- Almacenamiento de la serie E

No es posible instalar el complemento para Windows en un host Windows conectado al almacenamiento de la serie E.



SnapCenter no admite la adición del mismo host (host de complemento) a SnapCenter si el host ya es parte de un grupo de trabajo y cambió a otro dominio o viceversa. Si desea agregar el mismo host, debe eliminarlo de SnapCenter y agregarlo nuevamente.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Hosts**.
2. Asegúrese de 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	Seleccione el tipo de host Windows. SnapCenter Server agrega el host y luego instala el complemento para Windows si aún no está instalado en el host.

Para este campo...	Haz esto...
Host name	Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) o la dirección IP del host. SnapCenter depende de la configuración adecuada del DNS. Por lo tanto, la mejor práctica es ingresar el nombre de dominio completo (FQDN). Puede introducir las direcciones IP o el FQDN de uno de los siguientes: • Host independiente • Agrupación en clústeres de conmutación por error de Windows Server (WSFC) Si está agregando un host mediante SnapCenter y es parte de un subdominio, debe proporcionar el FQDN.
Cartas credenciales	Seleccione el nombre de la credencial que creó o cree las nuevas credenciales. La credencial debe tener derechos administrativos en el host remoto. Para obtener más detalles, consulte la información sobre cómo crear una credencial. Los detalles sobre las credenciales, incluido el nombre de usuario, el dominio y el tipo de host, se muestran al colocar el cursor sobre el nombre de la credencial proporcionada.  El modo de autenticación está determinado por el tipo de host que especifique en el asistente Agregar host.

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

Para las nuevas implementaciones, no se enumeran paquetes de complementos.

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

Para este campo...	Haz esto...
Puerto	Mantenga el número de puerto predeterminado o especifique el número de puerto. 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.  Si instaló manualmente los complementos y especificó un puerto personalizado, debe especificar el mismo puerto. De lo contrario la operación falla.
Ruta de instalación	La ruta predeterminada es C:\Archivos de programa\ NetApp\ SnapCenter. Opcionalmente puedes personalizar la ruta. Para el paquete de complementos de SnapCenter para Windows, la ruta predeterminada es C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter. Sin embargo, si lo desea, puede personalizar la ruta predeterminada.
Agregar todos los hosts en el clúster	Seleccione esta casilla de verificación para agregar todos los nodos del clúster en un WSFC.
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	Seleccione esta casilla de verificación si desea utilizar la cuenta de servicio administrada de grupo (gMSA) para ejecutar los servicios del complemento. Proporcione el nombre de gMSA en el siguiente formato: <i>domainName\accountName\$</i>.  gMSA se utilizará como una cuenta de servicio de inicio de sesión únicamente para el servicio del complemento SnapCenter para Windows.

7. Haga clic en **Enviar**.

Si no ha seleccionado la casilla **Omitir comprobaciones previas**, se valida el host para comprobar si cumple los requisitos para instalar el complemento. El espacio en disco, la RAM, la versión de PowerShell,

la versión de .NET y la ubicación se verifican según los requisitos mínimos. Si no se cumplen los requisitos mínimos, se muestran 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.

Instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows en varios hosts remotos mediante cmdlets de PowerShell

Si desea instalar el complemento SnapCenter para Microsoft Windows en varios hosts a la vez, puede hacerlo mediante el `Install-SmHostPackage` Cmdlet de PowerShell.

Debe haber iniciado sesión en SnapCenter como usuario de dominio con derechos de administrador local en cada host en el que desee instalar complementos.

Pasos

1. Inicie PowerShell.
2. En el host del servidor SnapCenter , establezca una sesión utilizando el `Open-SmConnection` cmdlet y luego ingrese sus credenciales.
3. Agregue el host independiente o el clúster a SnapCenter mediante el `Add-SmHost` cmdlet y los parámetros requeridos.

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"](#) .

4. Instale el complemento en varios hosts mediante el `Install-SmHostPackage` cmdlet y los parámetros requeridos.

Puedes utilizar el `-skipprecheck` Opción cuando ha instalado los complementos manualmente y no desea validar si el host cumple con los requisitos para instalar el complemento.

Instale el complemento SnapCenter para Microsoft Windows de forma silenciosa desde la línea de comandos

Puede instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft Windows localmente en un host de Windows si no puede instalar el complemento de forma remota desde la GUI de SnapCenter . Puede ejecutar el programa de instalación del complemento SnapCenter para Microsoft Windows sin supervisión, en modo silencioso, desde la línea de comandos de Windows.

Antes de empezar

- Debe tener instalado el paquete de alojamiento ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (y todos los parches 8.0.x posteriores).

- Debe tener instalado PowerShell 7.4.2 o posterior.
- Debes ser un administrador local en el host.

Pasos

1. Descargue el complemento SnapCenter para Microsoft Windows desde su ubicación de instalación.

Por ejemplo, la ruta de instalación predeterminada es C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository.

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

2. Copie el archivo de instalación en el host en el que desea instalar el complemento.
3. Desde el símbolo del sistema, navegue hasta el directorio donde descargó el archivo de instalación.
4. Ingrese el siguiente comando, reemplazando las variables con sus datos:

```
"snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"" /log""
BI_SNAPCENTER_PORT= SUITE_INSTALLDIR="" BI_SERVICEACCOUNT= BI_SERVICEPWD=
ISFeatureInstall=SCW
```

Por ejemplo:

```
`"C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository
\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"C:
\HPPW_SCW_Install.log" /log"C:\ " BI_SNAPCENTER_PORT=8145
SUITE_INSTALLDIR="C: \Program Files\NetApp\SnapCenter"
BI_SERVICEACCOUNT=domain\administrator BI_SERVICEPWD=password
ISFeatureInstall=SCW`
```



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

Introduzca los valores para las siguientes 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:\PathToLog\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.

Variable	Valor
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.

El parámetro *debuglog* incluye la ruta del archivo de registro de SnapCenter. Escribir en este archivo de registro es el método preferido para obtener información de solución de problemas, porque el archivo contiene los resultados de las comprobaciones que realiza la instalación para verificar los requisitos previos del complemento.

Si es necesario, puede encontrar información adicional de solución de problemas en el archivo de registro del paquete SnapCenter para Windows. Los archivos de registro del paquete se enumeran (el más antiguo primero) en la carpeta *%Temp%*, por ejemplo, *C:\temp*.



La instalación del complemento para Windows 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 desees 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.empresa.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 Sí , importe la clave privada y luego haga clic en Siguiente .
Formato de archivo de importación	No realice cambios; haga clic en Siguiente .
Seguridad	Especifique la nueva contraseña que se utilizará para el certificado exportado y luego haga clic en Siguiente .
Cómo completar el Asistente para importar certificados	Revise el resumen y luego haga clic en Finalizar 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:
 - a. 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
```

- b. 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

1. 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.

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.

Realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows

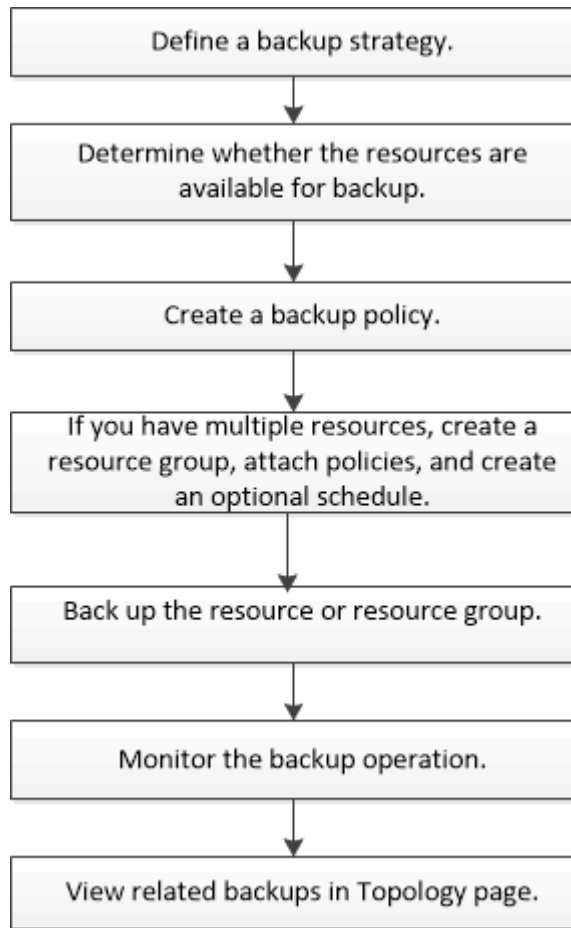
Realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows

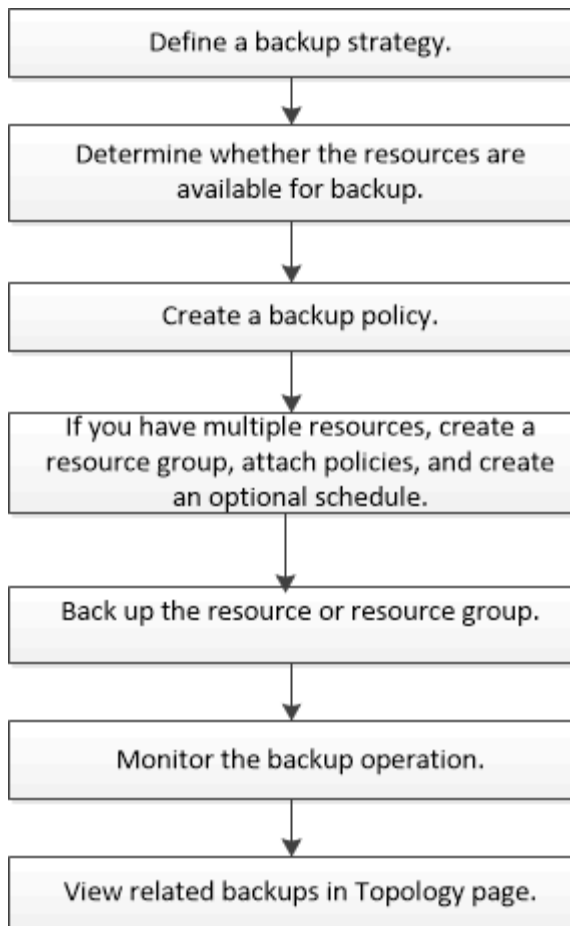
Cuando instala el complemento SnapCenter para Microsoft Windows en su entorno, puede usar SnapCenter para realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows. Puede realizar una copia de seguridad de un solo sistema de archivos o de un grupo de recursos que contenga varios sistemas de archivos. Puede realizar copias de

seguridad a pedido o según un programa de protección definido.

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.

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





También puede utilizar cmdlets de PowerShell manualmente o en scripts para realizar operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación. La ayuda del cmdlet de SnapCenter o el ["Guía de referencia de cmdlets del software SnapCenter"](#) Contiene información detallada sobre los cmdlets de PowerShell.

Determinar la disponibilidad de recursos para los sistemas de archivos de Windows

Los recursos son los LUN y componentes similares en su sistema de archivos que son mantenidos por los complementos que ha instalado. Puede agregar esos recursos a grupos de recursos para poder realizar trabajos de protección de datos en múltiples recursos, pero primero debe identificar qué recursos tiene disponibles. Al descubrir los recursos disponibles también se verifica que la instalación del complemento se haya completado correctamente.

Antes de empezar

- Ya debe haber completado tareas como instalar SnapCenter Server, agregar hosts, crear conexiones de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) y agregar credenciales.
- Si los archivos residen en LUN o VMDK de VMware RDM, debe implementar el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere y registrar el complemento con SnapCenter. Para obtener más información, consulte ["Documentación del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"](#).

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 **Sistemas de archivos** de la lista.
3. Seleccione el host para filtrar la lista de recursos y luego haga clic en **Actualizar recursos**.

Los sistemas de archivos 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.

Crear políticas de respaldo para sistemas de archivos de Windows

Puede crear una nueva política de respaldo para los recursos antes de usar SnapCenter para realizar copias de seguridad de los sistemas de archivos de Windows, o puede crear una nueva política de respaldo en el momento en que crea un grupo de recursos o cuando realiza una copia de seguridad de un recurso.

Antes de empezar

- Debes haber definido tu estrategia de backup. ["Más información"](#)
- Debes estar preparado para la protección de datos.

Para prepararse para la protección de datos, debe completar tareas como instalar SnapCenter, agregar hosts, descubrir recursos y crear conexiones de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM).

- Si está replicando instantáneas en un espejo o almacenamiento secundario de bóveda, el administrador de SnapCenter debe haberle asignado las SVM para los volúmenes de origen y destino.
- Si desea ejecutar los scripts de PowerShell en prescripts y postscripts, debe establecer el valor del parámetro usePowershellProcessforScripts en verdadero en el archivo web.config.

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

- 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.

- 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 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 .

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Configuración**.
2. En la página de Configuración, seleccione **Políticas**.
3. Seleccione **Nuevo**.
4. En la página Nombre, ingrese el nombre y los detalles de la política.
5. En la página Copia de seguridad y replicación, realice las siguientes tareas:
 - a. Seleccione una configuración de copia de seguridad.

Opción	Descripción
Copia de seguridad consistente del sistema de archivos	Elija esta opción si desea que SnapCenter suspenda la unidad de disco en la que reside el sistema de archivos antes de que comience la operación de respaldo y luego reanude la unidad de disco una vez que finalice la operación de respaldo.
Copia de seguridad consistente ante fallos del sistema de archivos	Elija esta opción si no desea que SnapCenter suspenda la unidad de disco en la que reside el sistema de archivos.

- b. Seleccione una frecuencia de programación (también llamada tipo de política).

La política especifica únicamente la frecuencia de la copia de seguridad. El programa de protección específico para realizar copias de seguridad se define en el grupo de recursos. Por lo tanto, dos o más grupos de recursos pueden compartir la misma política y frecuencia de respaldo, pero tener diferentes programaciones de respaldo.



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

- c. Seleccione una etiqueta de política.

Según la etiqueta de instantánea que seleccione, ONTAP aplica la política de retención de instantánea secundaria que coincide con la etiqueta.



Si ha seleccionado **Actualizar SnapMirror después de crear una copia de instantánea local**, puede especificar opcionalmente la etiqueta de política secundaria. Sin embargo, si ha seleccionado **Actualizar SnapVault después de crear una copia de instantánea local**, debe especificar la etiqueta de política secundaria.

6. 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 copia de Snapshot local	Seleccione esta opción para crear copias espejo de conjuntos de copias de seguridad en otro volumen (SnapMirror). Esta opción debe estar habilitada para la sincronización activa de SnapSnapMirror. Durante la replicación secundaria, el tiempo de expiración de SnapLock carga el tiempo de expiración de SnapLock principal. Al hacer clic en el botón Actualizar en la página Topología, se actualiza el tiempo de vencimiento de SnapLock primario y secundario que se recuperan de ONTAP. Ver "Ver copias de seguridad y clones relacionados en la página Topología".
Actualizar SnapVault después de crear una copia de Snapshot	Seleccione esta opción para realizar la replicación de copia de seguridad de disco a disco. Durante la replicación secundaria, el tiempo de expiración de SnapLock carga el tiempo de expiración de SnapLock principal. Al hacer clic en el botón Actualizar en la página Topología, se actualiza el tiempo de vencimiento de SnapLock primario y secundario que se recuperan de ONTAP. Cuando SnapLock está configurado solo en el secundario de ONTAP conocido como SnapLock Vault, al hacer clic en el botón Actualizar en la página Topología se actualiza el período de bloqueo en el secundario que se recupera de ONTAP. Para obtener más información sobre SnapLock Vault, consulte "Confirmar copias de instantáneas en WORM en un destino de bóveda".
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.

- En la página Configuración de retención, especifique la configuración de retención para las copias de seguridad a pedido y para cada frecuencia de programación que haya seleccionado.

Opción	Descripción
Copias de instantáneas totales para conservar	Elija esta opción si desea especificar la cantidad de instantáneas que almacena SnapCenter antes de eliminarlas automáticamente.
Conserve copias instantáneas para	Elija esta opción si desea especificar la cantidad de días que SnapCenter conserva una copia de seguridad antes de eliminarla.
Período de bloqueo de copia de instantánea	Seleccione el período de bloqueo de la instantánea y especifique la duración en días, meses o años. El período de retención de SnapLock debe ser inferior a 100 años.



Debes establecer el recuento de retención en 2 o más. El valor mínimo para el recuento de retención es 2.



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 de ONTAP .

- En la página Script, ingrese la ruta del prescript o postscript que desea que SnapCenter Server ejecute antes o después de la operación de respaldo, respectivamente, y un límite de tiempo que SnapCenter espera para que se ejecute el script antes de que se agote el tiempo de espera.

Por ejemplo, puede ejecutar un script para actualizar trampas SNMP, automatizar alertas y enviar registros.



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

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

Crear grupos de recursos para sistemas de archivos de Windows

Un grupo de recursos es el contenedor al que puedes agregar múltiples sistemas de archivos que quieras proteger. 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 luego especificar la programación de copia de seguridad.

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 .
- No se admite agregar nuevos sistemas de archivos sin sincronización activa de SnapMirror a un grupo de recursos existente que contiene recursos con sincronización activa de SnapMirror .
- No se admite agregar nuevos sistemas de archivos a un grupo de recursos existente en el modo de

conmutación por error de la sincronización activa de SnapMirror . Puede agregar recursos al grupo de recursos solo en estado normal o de conmutación por recuperación.

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 **Sistemas de archivos** de la lista.



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

3. Haga clic en **Nuevo grupo de recursos**.
4. En la página Nombre del asistente, haga lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre	Introduzca el nombre del grupo de recursos.  El nombre del grupo de recursos no debe exceder los 250 caracteres.
Utilice un formato de nombre personalizado para la copia de instantáneas	Opcional: Ingrese un nombre y formato de instantánea personalizados. Por ejemplo, customtext_resourcegroup_policy_hostname o resourcegroup_hostname. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.
Etiqueta	Ingrese una etiqueta descriptiva para ayudar a encontrar un grupo de recursos.

5. En la página Recursos, realice las siguientes tareas:
 - a. Seleccione el host para filtrar la lista de recursos.

Si ha agregado recursos recientemente, aparecerán en la lista de recursos disponibles solo después de actualizar su lista de recursos.
 - b. En la sección Recursos disponibles, haga clic en los sistemas de archivos que desea respaldar y luego haga clic en la flecha derecha para moverlos a la sección Agregados.

Si selecciona la opción **Seleccionar automáticamente todos los recursos en el mismo volumen de almacenamiento**, se seleccionarán todos los recursos en el mismo volumen. Cuando los mueve a la sección Agregado, todos los recursos de ese volumen se mueven juntos.

Para agregar un solo sistema de archivos, desmarque la opción **Seleccionar automáticamente todos los recursos en el mismo volumen de almacenamiento** y luego seleccione los sistemas de archivos que desea mover a la sección Agregado.

6. En la página Políticas, realice las siguientes tareas:

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

Puede seleccionar cualquier política existente y hacer clic en **Detalles** para determinar si puede utilizar esa política.

Si ninguna política existente cumple con sus requisitos, puede crear una nueva política haciendo clic en *  * para iniciar el asistente de políticas.

Las políticas seleccionadas se enumeran en la columna Política de la sección Configurar programaciones para 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. Si la política está asociada a varios tipos de programación (frecuencias), seleccione la frecuencia que desea configurar.
- d. 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 **Finalizar**.

Los programas configurados se enumeran en la columna Programaciones aplicadas en la sección Configurar programas para políticas seleccionadas.

No se admiten programaciones de respaldo de terceros cuando se superponen con programaciones de respaldo de SnapCenter . No debe modificar las programaciones del Programador de tareas de Windows ni del Agente SQL Server.

7. En la página de Notificación, proporcione información de notificación, de la siguiente manera:

Para este campo...	Haz esto...
Preferencia de correo electrónico	Seleccione Siempre , En caso de error o En caso de error o advertencia para enviar correos electrónicos a los destinatarios después de crear grupos de recursos de respaldo, adjuntar políticas y configurar programaciones. Ingrese el servidor SMTP, la línea de asunto del correo electrónico predeterminada y las direcciones de correo electrónico Para y De.
De	Dirección de correo electrónico
A	Correo electrónico a la dirección
Sujeto	Línea de asunto de correo electrónico predeterminada

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

Puede realizar una copia de seguridad a pedido o esperar a que se realice la copia de seguridad programada.

Cree grupos de recursos y habilite la protección secundaria para los sistemas de archivos de Windows en sistemas ASA r2

Debe crear el grupo de recursos para agregar los recursos que están en los sistemas ASA r2. También puede aprovisionar la protección secundaria mientras crea el grupo de recursos.

Antes de empezar

- Debe asegurarse de no agregar recursos de ONTAP 9.x y de ASA r2 al mismo grupo de recursos.
- Debe asegurarse de no tener una base de datos con recursos de ONTAP 9.x y recursos de ASA r2.

Acerca de esta tarea

- La protección secundaria solo está disponible si el usuario que inició sesión está asignado al rol que tiene habilitada la capacidad **SecondaryProtection**.
- Si habilitó la protección secundaria, el grupo de recursos se coloca en modo de mantenimiento mientras se crean los grupos de consistencia primario y secundario. Una vez creados los grupos de consistencia primarios y secundarios, el grupo de recursos sale del modo de mantenimiento.
- SnapCenter no admite protección secundaria para un recurso clonado.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Recursos** y el complemento apropiado de la lista.
2. En la página Recursos, haga clic en **Nuevo grupo de recursos**.
3. En la página Nombre, realice las siguientes acciones:
 - a. Introduzca un nombre para el grupo de recursos en el campo Nombre.



El nombre del grupo de recursos no debe exceder los 250 caracteres.

- b. Ingrese una o más etiquetas en el campo Etiqueta para ayudarlo a buscar el grupo de recursos más adelante.

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.

- c. Seleccione esta casilla de verificación e ingrese el formato de nombre personalizado que desea utilizar para el nombre de la instantánea.

Por ejemplo, customtext_resource_group_policy_hostname o resource_group_hostname. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.

- d. Especifique los destinos de los archivos de registro de archivo que no desea respaldar.



Debe utilizar exactamente el mismo destino que se configuró en la aplicación, incluido el prefijo, si es necesario.

4. En la página Recursos, seleccione el nombre del host de la base de datos de la lista desplegable **Host**.



Los recursos aparecen en la sección Recursos disponibles solo si se descubren correctamente. Si ha agregado recursos recientemente, aparecerán en la lista de recursos disponibles solo después de actualizar su lista de recursos.

5. Seleccione los recursos ASA r2 de la sección Recursos disponibles y muévelos a la sección Recursos seleccionados.
6. En la página Configuración de la aplicación, seleccione la opción de copia de seguridad.
7. En la página Políticas, realice los siguientes pasos:
 - a. Seleccione una o más políticas de la lista desplegable.



También puede crear una política haciendo clic en  .

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

- b. Hacer clic  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.

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

8. Si la protección secundaria está habilitada para la política que ha seleccionado, se mostrará la página Protección secundaria y deberá realizar los siguientes pasos:
 - a. Seleccione el tipo de política de replicación.



No se admite la política de replicación sincrónica.

- b. Especifique el sufijo del grupo de consistencia que desea utilizar.
 - c. En los menús desplegables Clúster de destino y SVM de destino, seleccione el clúster emparejado y la SVM que desee utilizar.



SnapCenter no admite el emparejamiento de clústeres y SVM. Debe utilizar el Administrador del sistema o las CLI de ONTAP para realizar el emparejamiento de clústeres y SVM.



Si los recursos ya están protegidos fuera de SnapCenter, esos recursos se mostrarán en la sección Recursos protegidos secundarios.

1. En la página de Verificación, realice los siguientes pasos:
 - a. Haga clic en **Cargar localizadores** para cargar los volúmenes SnapMirror o SnapVault para realizar la

verificación en el almacenamiento secundario.

- b. Hacer clic  en la columna Configurar programaciones para configurar la programación de verificación para todos los tipos de programación de la política.
- c. En el cuadro de diálogo Agregar programaciones de verificación policy_name, realice las siguientes acciones:

Si quieres...	Haz esto...
Ejecutar la verificación después de la copia de seguridad	Seleccione Ejecutar verificación después de la copia de seguridad .
Programar una verificación	Seleccione Ejecutar verificación programada y luego seleccione el tipo de programación de la lista desplegable.

- d. Seleccione **Verificar en ubicación secundaria** para verificar sus copias de seguridad en el sistema de almacenamiento secundario.
- e. Haga clic en **Aceptar**.

Los programas de verificación configurados se enumeran en la columna Programas aplicados.

2. 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-SmSmtServer.

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

Cree una conexión al sistema de almacenamiento y una credencial mediante cmdlets de PowerShell

Debe crear una conexión de máquina virtual de almacenamiento (SVM) y una credencial antes de usar los cmdlets de PowerShell para realizar operaciones de protección de datos.

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 puede 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 administración única.

Pasos

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

Este ejemplo abre una sesión de PowerShell:

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

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

Este ejemplo crea una nueva conexión al sistema de almacenamiento:

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

3. Cree una nueva credencial mediante el cmdlet `Add-SmCredential`.

Este ejemplo crea una nueva credencial llamada `FinanceAdmin` con credenciales de Windows:

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -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"](#).

Realice una copia de seguridad de un único recurso a pedido para los sistemas de archivos de Windows

Si un recurso no está en un grupo de recursos, puede realizar una copia de seguridad del recurso a pedido desde la página **Recursos**.

Acerca de esta tarea

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".



Al realizar una copia de seguridad de un sistema de archivos, SnapCenter no realiza una copia de seguridad de los LUN que están montados en un punto de montaje de volumen (VMP) en el sistema de archivos que se está respaldando.



Si está trabajando en un contexto de sistema de archivos de Windows, no haga copias de seguridad de los archivos de base de datos. Al hacerlo se crea una copia de seguridad inconsistente y una posible pérdida de datos durante la restauración. Para proteger los archivos de base de datos, debe utilizar el complemento de SnapCenter adecuado para la base de datos (por ejemplo, Complemento de SnapCenter para Microsoft SQL Server o Complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server).

Interfaz de usuario de SnapCenter

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 el tipo de recurso Sistema de archivos y, a continuación, seleccione el recurso que desea respaldar.
3. Si el asistente para proteger el sistema de archivos no se inicia automáticamente, haga clic en **Proteger** para iniciar el asistente.

Especifique la configuración de protección, como se describe en las tareas de creación de grupos de recursos.

4. Opcional: en la página Recursos del asistente, ingrese un formato de nombre personalizado para la instantánea.

Por ejemplo, customtext_resourcegroup_policy_hostname o resourcegroup_hostname. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.

5. En la página Políticas, realice las siguientes tareas:

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

Puede seleccionar cualquier política existente y luego hacer clic en **Detalles** para determinar si puede usar esa política.

Si ninguna política existente cumple con sus requisitos, puede copiar una política existente y modificarla o puede crear una nueva política haciendo clic en  para iniciar el asistente de políticas. Si ninguna política existente cumple con sus requisitos, puede copiar una política existente y modificarla o puede crear una nueva política haciendo clic en  para iniciar el asistente de políticas.

Las políticas seleccionadas se enumeran en la columna Política de la sección Configurar programaciones para 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 **Finalizar**.

Los programas configurados se enumeran en la columna Programaciones aplicadas en la sección Configurar programas para políticas seleccionadas.

"Las operaciones programadas podrían fallar"

6. En la página de Notificación, realice las siguientes tareas:

Para este campo...	Haz esto...
Preferencia de correo electrónico	Seleccione Siempre, o En caso de error, o En caso de error o advertencia, para enviar correos electrónicos a los destinatarios después de crear grupos de recursos de respaldo, adjuntar políticas y configurar programaciones. Ingrese la información del servidor SMTP, la línea de asunto del correo electrónico predeterminada y las direcciones de correo electrónico "Para" y "De".
De	Dirección de correo electrónico
A	Correo electrónico a la dirección
Sujeto	Línea de asunto de correo electrónico predeterminada

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

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

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

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

- 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.

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

10. Supervise el progreso de la operación haciendo clic en **Monitor > Trabajos**.

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 SQL de FullBackup:

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName TESTPolicy
-PluginPolicyType SCSQL -PolicyType Backup
-SqlBackupType FullBackup -Verbose
```

Este ejemplo crea una nueva política de respaldo con un tipo de respaldo del sistema de archivos de Windows de CrashConsistent:

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName FileSystemBackupPolicy
-PluginPolicyType SCW -PolicyType Backup
-ScwBackupType CrashConsistent -Verbose
```

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

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

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

Este ejemplo descubre los recursos de los sistemas de archivos de Windows en el host especificado:

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise2-f6.sddev.mycompany.com
-PluginCode SCW
```

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

Este ejemplo crea un nuevo grupo de recursos de respaldo de base de datos SQL con la política y los recursos especificados:

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName AccountingResource
-Resources @{"Host"="visef6.org.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f6\PayrollDatabase"}
-Policies "BackupPolicy"
```

Este ejemplo crea un nuevo grupo de recursos de respaldo del sistema de archivos de Windows con la política y los recursos especificados:

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName EngineeringResource
-PluginCode SCW -Resources @{"Host"="WIN-VOK20IKID5I";
"Type"="Windows Filesystem";"Names"="E:\"}
-Policies "EngineeringBackupPolicy"
```

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

```
PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy FinancePolicy
```

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:

```
PS C:\> Get-SmJobSummaryReport -Date '1/27/2016'
```

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 grupos de recursos para sistemas de archivos de Windows

Un grupo de recursos es una colección de recursos en un host o clúster. Se realiza una operación de copia de seguridad en el grupo de recursos en todos los recursos definidos en el grupo de recursos. 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.

Antes de empezar

- Debe haber creado un grupo de recursos con una política adjunta.
- 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 activarse tarde debido a problemas de red. Debe configurar el valor de MaxRetryForUninitializedHosts en web.config mediante el cmdlet de PowerShell Set-SmConfigSettings



Al realizar una copia de seguridad de un sistema de archivos, SnapCenter no realiza una copia de seguridad de los LUN que están montados en un punto de montaje de volumen (VMP) en el sistema de archivos que se está respaldando.



Si está trabajando en un contexto de sistema de archivos de Windows, no haga copias de seguridad de los archivos de base de datos. Al hacerlo se crea una copia de seguridad inconsistente y una posible pérdida de datos durante la restauración. Para proteger los archivos de base de datos, debe utilizar el complemento de SnapCenter adecuado para la base de datos (por ejemplo, Complemento de SnapCenter para Microsoft SQL Server o Complemento de SnapCenter para Microsoft Exchange Server).

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 **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 seleccionando la etiqueta. Luego puedes hacer clic 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**.



En el caso del complemento SnapCenter para Oracle Database, si tiene un grupo de recursos federados con dos bases de datos y una de las bases de datos tiene un archivo de datos en un almacenamiento que no es de NetApp, la operación de respaldo se cancela incluso si la otra base de datos está en un almacenamiento de NetApp.

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 operación haciendo clic en **Monitor > Trabajos**.
 - En configuraciones de MetroCluster, es posible que SnapCenter no pueda detectar una relación de protección después de una conmutación por error.

"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, localice el archivo de script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. En ese guión, el `do_start method` El comando inicia el servicio del complemento VMware de SnapCenter. Actualice ese comando a lo siguiente: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`.

Supervisar las operaciones de copia de seguridad

Puede supervisar el progreso de diferentes operaciones de respaldo mediante la página SnapCenterJobs. Es posible que desees 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

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	a. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en Monitor > Trabajos. b. Seleccione la operación y luego haga clic en Cancelar trabajo.
Panel de actividades	a. Después de iniciar la operación de copia de seguridad, haga clic en ** en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes. b. Seleccione la operación. c. En la página Detalles del trabajo, haga clic en Cancelar trabajo.

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

Ver copias de seguridad y clones relacionados en la página Topología

Cuando se prepara para realizar una copia de seguridad o clonar un recurso, puede ver una representación gráfica de todas las copias de seguridad y clones en el almacenamiento primario y secundario. En la página Topología, puede ver todas las copias de seguridad y clones que están disponibles para el recurso o grupo de recursos seleccionado. Puede ver los detalles de esas copias de seguridad y clones y luego seleccionarlos para realizar operaciones de protección de datos.

Acerca de esta tarea

Puede revisar los siguientes íconos en la vista Administrar copias para determinar si las copias de seguridad y los clones están disponibles en el almacenamiento primario o secundario (copias espejo o copias de bóveda).

-  muestra la cantidad de copias de seguridad y clones que están disponibles en el almacenamiento principal.

-  muestra la cantidad de copias de seguridad y clones que se reflejan en el almacenamiento secundario mediante la tecnología SnapMirror .



Los clones de una copia de seguridad de un espejo de versión flexible en un volumen de tipo bóveda de espejo se muestran en la vista de topología, pero el recuento de copias de seguridad del espejo en la vista de topología no incluye la copia de seguridad de versión flexible.

-  muestra la cantidad de copias de seguridad y clones 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 ha creado 6 copias de seguridad utilizando una política para conservar solo 4 copias de seguridad, la cantidad de copias de seguridad mostradas es 6.



Los clones de una copia de seguridad de un espejo de versión flexible en un volumen de tipo bóveda de espejo se muestran en la vista de topología, pero el recuento de copias de seguridad del espejo en la vista de topología no incluye la copia de seguridad de versión flexible.

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 el recurso o el grupo de recursos de la lista desplegable **Ver**.
3. Seleccione el recurso desde la vista de detalles del recurso o desde la vista de detalles del grupo de recursos.

Si el recurso está protegido, se muestra la página de topología del recurso seleccionado.

4. Revise la tarjeta Resumen para ver un resumen de la cantidad de copias de seguridad y clones

disponibles en el almacenamiento primario y secundario.

La sección Tarjeta de resumen muestra el número total de copias de seguridad y clones. Solo para la base de datos Oracle, la sección Tarjeta de resumen también muestra 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 conmutación 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 conmutación por error, se debe crear una copia de seguridad para que SnapCenter esté al tanto de la conmutación 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** o **Clones** desde el almacenamiento principal o secundario para ver los detalles de una copia de seguridad o un clon.

Los detalles de las copias de seguridad y clones 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, clonación, cambio de nombre y eliminación.

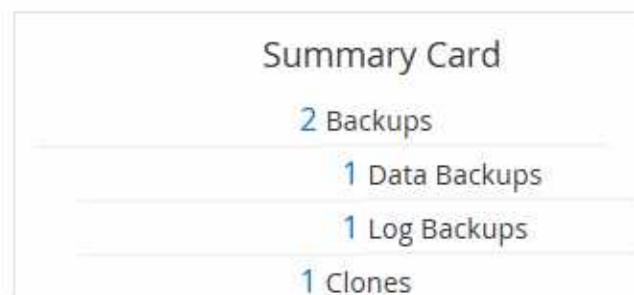
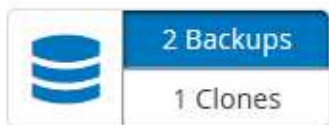


No se puede cambiar el nombre ni eliminar las copias de seguridad que se encuentran en el sistema de almacenamiento secundario.

7. Si desea eliminar un clon, seleccione el clon de la tabla y haga clic en para eliminar el clon.

Ejemplo que muestra copias de seguridad y clones en el almacenamiento principal

Manage Copies



Limpiar el recuento de copias de seguridad secundarias mediante cmdlets de PowerShell

Puede utilizar el cmdlet `Remove-SmBackup` para limpiar el recuento de copias de seguridad de las copias de seguridad secundarias que no tienen instantánea. Es posible que desee utilizar este cmdlet cuando la cantidad total de instantáneas que se muestran en la topología Administrar copias no coincidan con la configuración de retención de instantáneas de almacenamiento secundario.

Debe haber preparado el entorno de PowerShell para ejecutar los cmdlets de PowerShell.

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 cmdlet `Open-SmConnection`.

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Limpie el recuento de copias de seguridad secundarias utilizando el parámetro `-CleanupSecondaryBackups`.

Este ejemplo limpia el recuento de copias de seguridad para copias de seguridad secundarias sin instantáneas:

```
Remove-SmBackup -CleanupSecondaryBackups
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s).
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

Restaurar sistemas de archivos de Windows

Restaurar copias de seguridad del sistema de archivos de Windows

Puede utilizar SnapCenter para restaurar copias de seguridad del sistema de archivos. La restauración del sistema de archivos es un proceso de varias fases que copia todos los datos de una copia de seguridad específica a la ubicación original del sistema de archivos.

Antes de empezar

- Debes haber realizado una copia de seguridad del sistema de archivos.
- Si una operación programada, como una operación de respaldo, está actualmente en progreso para un sistema de archivos, entonces esa operación debe cancelarse antes de poder iniciar una operación de restauración.
- Solo se puede restaurar una copia de seguridad del sistema de archivos en la ubicación original, no en una ruta alternativa.

No se puede restaurar un solo archivo desde una copia de seguridad porque el sistema de archivos restaurado sobrescribe cualquier dato en la ubicación original del sistema de archivos. Para restaurar un solo archivo desde una copia de seguridad del sistema de archivos, debe clonar la copia de seguridad y acceder al archivo en el clon.

- No es posible restaurar un sistema o un volumen de arranque.
- SnapCenter puede restaurar sistemas de archivos en un clúster de Windows sin desconectar el grupo de clústeres.

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 la operación de restauración de sincronización activa de `SnapMirror`, debe seleccionar la copia de seguridad de la ubicación principal.
- 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`.

Interfaz de usuario de SnapCenter

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Recursos** y luego seleccione el complemento apropiado de la lista.
2. Para filtrar la lista de recursos, seleccione las opciones Sistema de archivos y Grupo de recursos.
3. Seleccione un grupo de recursos de la lista y haga clic en **Restaurar**.
4. En la página Copias de seguridad, seleccione si desea restaurar desde sistemas de almacenamiento primarios o secundarios y luego seleccione una copia de seguridad para restaurar.
5. Seleccione sus opciones en el asistente de restauración.
6. Puede ingresar la ruta y los argumentos del prescript o postscript que desea que SnapCenter ejecute antes o después de la operación de restauración, respectivamente.

Por ejemplo, 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.

7. En la página de Notificación, seleccione una de las siguientes opciones:

Para este campo...	Haz esto...
Registrar eventos del servidor SnapCenter en el syslog del sistema de almacenamiento	Seleccione esta opción para registrar eventos de SnapCenter Server en el syslog del sistema de almacenamiento.
Enviar notificación de AutoSupport para operaciones fallidas al sistema de almacenamiento	Seleccione esta opción para enviar información sobre cualquier operación fallida a NetApp mediante AutoSupport.
Preferencia de correo electrónico	Seleccione Siempre , En caso de error o En caso de error o advertencia para enviar mensajes de correo electrónico a los destinatarios después de restaurar las copias de seguridad. Ingrese el servidor SMTP, la línea de asunto del correo electrónico predeterminada y las direcciones de correo electrónico de destino y de origen.

8. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.
9. Supervise el progreso de la operación haciendo clic en **Monitor > Trabajos**.



Si el sistema de archivos restaurado contiene una base de datos, también deberá restaurar la base de datos. Si no restaura la base de datos, es posible que ésta se encuentre en un estado no válido. Para obtener información sobre cómo restaurar bases de datos, consulte la Guía de protección de datos correspondiente a esa base de datos.

Cmdlets de PowerShell

Pasos

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

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

2. Recupere la información sobre una o más copias de seguridad que desee restaurar mediante los cmdlets `Get-SmBackup` y `Get-SmBackupReport`.

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

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:02:32
AM	Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:23:17
AM			

Este ejemplo muestra información detallada sobre la copia de seguridad del 29 de enero de 2015 al 3 de febrero de 2015:

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"
```

```
SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName        : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified
```

```
SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName        : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Restaure datos de la copia de seguridad mediante el cmdlet `Restore-SmBackup`.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

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"](#).

Restaurar recursos mediante cmdlets de PowerShell

Restaurar una copia de seguridad de un recurso incluye iniciar una sesión de conexión con el servidor SnapCenter, enumerar las copias de seguridad y recuperar información de las copias de seguridad, y restaurar una copia de seguridad.

Debe haber preparado el entorno de PowerShell para ejecutar los cmdlets de PowerShell.

Pasos

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

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

2. Recupere la información sobre una o más copias de seguridad que desee restaurar mediante los cmdlets `Get-SmBackup` y `Get-SmBackupReport`.

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

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
BackupType		
-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

Este ejemplo muestra información detallada sobre la copia de seguridad del 29 de enero de 2015 al 3 de febrero de 2015:

```

PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId         : 2032
StartDateTime   : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime     : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration        : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName      : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId         : 2183
StartDateTime   : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime     : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration        : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName      : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified

```

3. Restaure datos de la copia de seguridad mediante el cmdlet Restore-SmBackup.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

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"](#).

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

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	1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en Monitor > Trabajos. 2. Seleccione el trabajo y haga clic en Cancelar trabajo.
Panel de actividades	1. Después de iniciar la operación de restauración, haga clic en  en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes. 2. Seleccione la operación. 3. En la página Detalles del trabajo, haga clic en Cancelar trabajo.

Clonar sistemas de archivos de Windows

Clonar desde una copia de seguridad del sistema de archivos de Windows

Puede utilizar SnapCenter para clonar una copia de seguridad del sistema de archivos de Windows. Si desea una copia de un solo archivo que se eliminó o modificó por error, puede clonar una copia de seguridad y acceder a ese archivo en el clon.

Antes de empezar

- Debes estar preparado para la protección de datos completando tareas como agregar hosts, identificar recursos y crear conexiones de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM).
- Debes tener una copia de seguridad del sistema de archivos.
- Debe asegurarse de que los agregados que alojan los volúmenes estén en la lista de agregados asignados de la máquina virtual de almacenamiento (SVM).
- No se puede clonar un grupo de recursos. Sólo puedes clonar copias de seguridad de sistemas de archivos individuales.
- Si una copia de seguridad reside en una máquina virtual con un disco VMDK, SnapCenter no puede clonar la copia de seguridad en un servidor físico.
- Si clona un clúster de Windows (por ejemplo, un LUN compartido o un LUN de volumen compartido de clúster (CSV)), el clon se almacena como un LUN dedicado en el host que especifique.
- Para una operación de clonación, el directorio raíz del punto de montaje del volumen no puede ser un directorio compartido.
- No se puede crear un clon en un nodo que no sea el nodo de origen del agregado.
- No es posible programar operaciones de clonación recurrentes (ciclo de vida de la clonación) para sistemas de archivos de Windows; solo se puede clonar una copia de seguridad a pedido.
- Si mueve un LUN que contiene un clon a un nuevo volumen, SnapCenter ya no podrá soportar el clon. Por ejemplo, no puedes usar SnapCenter para eliminar ese clon.
- No es posible clonar entre entornos. Por ejemplo, clonar de un disco físico a un disco virtual o viceversa.

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 .

Interfaz de usuario de SnapCenter

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 **Sistemas de archivos** de la lista.
3. Seleccione el host.

La vista de topología se muestra automáticamente si el recurso está protegido.

4. Desde la lista de recursos, seleccione la copia de seguridad que desea clonar y luego haga clic en el ícono de clonar.
5. En la página Opciones, haga lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Servidor clonado	Seleccione el host en el que se debe crear el clon.
“Asignar automáticamente punto de montaje” o “Asignar automáticamente punto de montaje de volumen en la ruta”	Elija si desea asignar automáticamente un punto de montaje o un punto de montaje de volumen bajo una ruta. Asignar automáticamente el punto de montaje del volumen en la ruta: el punto de montaje en una ruta le permite proporcionar un directorio específico en el que se crearán los puntos de montaje. Antes de elegir esta opción, debe verificar que el directorio esté vacío. Si hay una copia de seguridad en el directorio, la copia de seguridad estará en un estado no válido después de la operación de montaje.
Ubicación del archivo	Elija una ubicación de archivo si está clonando una copia de seguridad secundaria.

6. En la página Script, especifique los prescripts o posscripts que desea ejecutar.



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

7. Revise el resumen y luego haga clic en **Finalizar**.
8. Supervise el progreso de la operación haciendo clic en **Monitor > Trabajos**.

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
```

2. Enumere las copias de seguridad que se pueden clonar mediante el cmdlet Get-SmBackup o Get-SmResourceGroup.

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

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM	Full Backup
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM	

Este ejemplo muestra información sobre un grupo de recursos específico, sus recursos y políticas asociadas:

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup -ListResources -ListPolicies
```

```
Description :
CreationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
ModificationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {FinancePolicy}
HostResourceMapping : {}
Configuration : SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus :
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo : SMCoreContracts.SmVerificationServerInfo
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
```

SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Name : Payrolldataset
Type : Group
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
ApplySnapvaultUpdate : False
ApplyRetention : False
RetentionCount : 0
RetentionDays : 0
ApplySnapMirrorUpdate : False
SnapVaultLabel :
MirrorVaultUpdateRetryCount : 7
AppPolicies : {}
Description : FinancePolicy
PreScriptPath :
PreScriptArguments :
PostScriptPath :
PostScriptArguments :
ScriptTimeout : 60000
DateModified : 8/4/2015 3:43:30 PM
DateCreated : 8/4/2015 3:43:30 PM
Schedule : SMCoreContracts.SmSchedule
PolicyType : Backup
PluginPolicyType : SMSQL
Name : FinancePolicy
Type :
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
clab-a13-13.sddev.lab.netapp.com
DatabaseGUID :

```

SQLInstance : clab-a13-13
DbStatus : AutoClosed
DbAccess : eUndefined
IsSystemDb : False
IsSimpleRecoveryMode : False
IsSelectable : True
SqlDbFileGroups : {}
SqlDbLogFiles : {}
AppFileStorageGroups : {}
LogDirectory :
AgName :
Version :
VolumeGroupIndex : -1
IsSecondary : False
Name : TEST
Type : SQL Database
Id : clab-a13-13\TEST
Host : clab-a13-13.sddev.mycompany.com
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False

```

3. Inicie una operación de clonación desde una copia de seguridad existente utilizando el cmdlet New-SmClone.

Este ejemplo crea un clon a partir de una copia de seguridad especificada con todos los registros:

```

PS C:\> New-SmClone
-BackupName payroll_dataset_vise-f3_08-05-2015_15.28.28.9774
-Resources @{"Host"="vise-f3.sddev.mycompany.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f3\SQLExpress\payroll"}
-CloneToInstance vise-f3\squlexpress -AutoAssignMountPoint
-Suffix _clonefrombackup
-LogRestoreType All -Policy clonefromprimary_ondemand

PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy
FinancePolicy

```

Este ejemplo crea un clon de una instancia específica de Microsoft SQL Server:

```
PS C:\> New-SmClone
-B BackupName "BackupDS1_NY-VM-SC-SQL_12-08-2015_09.00.24.8367"
-R Resources @{"host"="ny-vm-sc-sql";"Type"="SQL Database";
"Names"="ny-vm-sc-sql\AdventureWorks2012_data"}
-A AppPluginCode SMSQL -CloneToInstance "ny-vm-sc-sql"
-S Suffix _CLPOSH -AssignMountPointUnderPath "C:\SCMounts"
```

4. Vea el estado del trabajo de clonación mediante el cmdlet Get-SmCloneReport.

Este ejemplo muestra un informe clonado para el ID de trabajo especificado:

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

SmCloneId : 1
SmJobId : 186
StartDateTime : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndDateTime : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration : 00:01:06.6760000
Status : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName : OnDemand_Clone
SmPolicyId : 4
BackupPolicyName : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId : 1
CloneHostName : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId : 4
CloneName : Draper__clone__08-03-2015_14.43.53
SourceResources : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
                  Sally_DRAPER}
```

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"](#).

Supervisar las operaciones de clonación

Puede supervisar el progreso de las operaciones de clonación 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 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 clonación.
 - b. Especifique las fechas de inicio y finalización.
 - c. En la lista desplegable **Tipo**, seleccione **Clonar**.
 - d. En la lista desplegable **Estado**, seleccione el estado de clonación.
 - e. Haga clic en **Aplicar** para ver las operaciones que se completaron correctamente.
4. Seleccione el trabajo de clonación y luego haga clic en **Detalles** para ver los detalles del trabajo.
5. En la página Detalles del trabajo, haga clic en **Ver registros**.

Cancelar operaciones de clonación

Puede cancelar operaciones de clonación que estén en cola.

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

Acerca de esta tarea

- Puede cancelar una operación de clonación en cola desde la página **Monitor** o desde el panel **Actividad**.
- No se puede cancelar una operación de clonación en ejecución.
- Puede utilizar la GUI de SnapCenter , los cmdlets de PowerShell o los comandos CLI para cancelar las operaciones de clonación en cola.
- 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 clonación en cola de otros miembros mientras usan ese rol.

Paso

Ejecute una de las siguientes acciones:

Desde...	Acción
Página de monitorización	1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en Monitor > Trabajos. 2. Seleccione la operación y haga clic en Cancelar trabajo.
Panel de actividades	1. Después de iniciar la operación de clonación, haga clic en  en el panel Actividad para ver las cinco operaciones más recientes. 2. Seleccione la operación. 3. En la página Detalles del trabajo, haga clic en Cancelar trabajo.

Dividir un clon

Puede utilizar SnapCenter para dividir un recurso clonado del recurso principal. El clon que se divide se vuelve independiente del recurso principal.

Acerca de esta tarea

- No es posible realizar la operación de división de clon en un clon intermedio.

Por ejemplo, después de crear clone1 a partir de una copia de seguridad de la base de datos, puede crear una copia de seguridad de clone1 y luego clonar esta copia de seguridad (clone2). Después de crear el clon2, el clon1 es un clon intermedio y no se puede realizar la operación de división de clon en el clon1. Sin embargo, puede realizar la operación de división de clon en clone2.

Después de dividir el clon2, puede realizar la operación de división de clon en el clon1 porque el clon1 ya no es el clon intermedio.

- Cuando se divide un clon, se eliminan las copias de seguridad y los trabajos de clonación del clon.
- Para obtener información sobre las operaciones de división de volumen de FlexClone, consulte ["Dividir un volumen FlexClone de su volumen principal"](#).
- Asegúrese de que el volumen o agregado en el sistema de almacenamiento esté en línea.

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 opción adecuada de la lista Ver:

Opción	Descripción
Para aplicaciones de bases de datos	Seleccione Base de datos de la lista Ver.
Para sistemas de archivos	Seleccione Ruta de la lista Ver.

3. Seleccione el recurso apropiado de la lista.

Se muestra la página de topología de recursos.

4. Desde la vista **Administrar copias**, seleccione el recurso clonado (por ejemplo, la base de datos o LUN) y luego haga clic en *.
5. Revise el tamaño estimado del clon que se va a dividir y el espacio requerido disponible en el agregado y luego haga clic en **Iniciar**.
6. Supervise el progreso de la operación haciendo clic en **Monitor > Trabajos**.

La operación de división de clones deja de responder si se reinicia el servicio SMCore. Debe ejecutar el cmdlet Stop-SmJob para detener la operación de división de clonación y luego volver a intentarla.

Si desea un tiempo de sondeo más largo o más corto para verificar si el clon está dividido o no, puede cambiar el valor del parámetro *CloneSplitStatusCheckPollTime* en el archivo *SMCoreServiceHost.exe.config* para establecer el intervalo de tiempo para que SMCore sondee el estado de la operación de división del clon. El valor está en milisegundos y el valor predeterminado es 5 minutos.

Por ejemplo:

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

La operación de inicio de división de clonación falla si se está realizando una copia de seguridad, una restauración u otra división de clonación. Debe reiniciar la operación de división de clones solo después de que se completen las operaciones en ejecución.

Información relacionada

["La clonación o verificación de SnapCenter falla con el agregado no existente"](#)

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.