



Proteja las aplicaciones mediante complementos compatibles con NetApp SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

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

Tabla de contenidos

Proteja las aplicaciones mediante complementos compatibles con NetApp	1
Complementos compatibles con NetApp	1
Descripción general de los complementos compatibles con NetApp	1
Qué puede hacer con los complementos compatibles con NetApp	1
Funciones de los complementos compatibles con NetApp	2
Tipos de almacenamiento compatibles con los complementos de NetApp	3
Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento compatible con NetApp	3
Prepare los sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para complementos compatibles con NetApp	6
Definir una estrategia de backup	6
Estrategia de respaldo para complementos compatibles con NetApp	7
Tipos de estrategias de restauración compatibles con recursos de complementos compatibles con NetApp agregados manualmente	8
Prepárese para instalar los complementos compatibles con NetApp	8
Flujo de trabajo de instalación de complementos compatibles con SnapCenter NetApp	8
Requisitos previos para agregar hosts e instalar paquetes de complementos para Windows, Linux o AIX	9
Requisitos del host para instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Windows	13
Requisitos de host para instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Linux y AIX	14
Configurar credenciales para complementos compatibles con NetApp	15
Configurar gMSA en Windows Server 2016 o posterior	18
Instalar los complementos compatibles con NetApp	19
Configurar el certificado de CA	25
Prepárese para la protección de datos	33
Requisitos previos para utilizar los complementos compatibles con NetApp	33
Cómo se utilizan los recursos, los grupos de recursos y las políticas para proteger los recursos de complementos compatibles con NetApp	34
Realizar copias de seguridad de los recursos de complementos compatibles con NetApp	35
Realizar copias de seguridad de los recursos de complementos compatibles con NetApp	35
Agregar recursos a los complementos compatibles con NetApp	36
Crear políticas para recursos de complementos compatibles con NetApp	40
Crear grupos de recursos y adjuntar políticas	44
Cree grupos de recursos y habilite la protección secundaria para los recursos en los sistemas ASA r2 ..	48
Cree una conexión al sistema de almacenamiento y una credencial mediante cmdlets de PowerShell ..	50
Realizar copias de seguridad de recursos de complementos individuales compatibles con NetApp	52
Realizar copias de seguridad de grupos de recursos de complementos compatibles con NetApp	57
Supervisar las operaciones de respaldo de recursos del complemento compatibles con NetApp	58
Cancelar operaciones de copia de seguridad para complementos compatibles con NetApp	59
Vea las copias de seguridad y clones relacionados con los recursos de complementos compatibles con NetApp en la página Topología	60
Restaurar recursos de complementos compatibles con NetApp	62
Restaurar recursos de complementos compatibles con NetApp	62
Restaurar una copia de seguridad de recursos	62

Supervisar las operaciones de restauración de recursos del complemento compatible con NetApp	67
Copias de seguridad de recursos de complementos compatibles con Clonar NetApp	68
Copias de seguridad de recursos de complementos compatibles con Clonar NetApp	68
Clonar desde una copia de seguridad	69
Supervisar las operaciones de clonación de recursos del complemento compatibles con NetApp	75

Proteja las aplicaciones mediante complementos compatibles con NetApp

Complementos compatibles con NetApp

Descripción general de los complementos compatibles con NetApp

Puede utilizar los complementos compatibles con NetApp , como MongoDB, ORASCPM (Oracle Applications), SAP ASE, SAP MaxDB y el complemento de almacenamiento para las aplicaciones que utiliza y luego usar SnapCenter para realizar copias de seguridad, restaurar o clonar estas aplicaciones. Los complementos compatibles con NetApp actúan como componentes del lado del host del software NetApp SnapCenter , lo que permite la protección de datos y la gestión de recursos teniendo en cuenta las aplicaciones.

Cuando se instalan complementos compatibles con NetApp , puede usar SnapCenter con la tecnología NetApp SnapMirror para crear copias reflejadas de conjuntos de respaldo en otro volumen y usar la tecnología NetApp SnapVault para realizar la replicación de respaldo de disco a disco. Los complementos compatibles con NetApp se pueden utilizar en entornos Windows y Linux.



SnapCenterCLI no admite los comandos de complementos compatibles con NetApp .

NetApp proporciona el complemento de almacenamiento para realizar operaciones de protección de datos del volumen de datos en el almacenamiento ONTAP utilizando el marco de complemento integrado en SnapCenter.

Puede instalar los complementos compatibles con NetApp desde la página Agregar host.

["Agregue hosts e instale paquetes de complementos en hosts remotos."](#)



La política de soporte de SnapCenter cubrirá el soporte para el marco del complemento, el motor principal y las API asociadas. El soporte no cubrirá el código fuente del complemento ni los scripts asociados creados en el marco del complemento.

Qué puede hacer con los complementos compatibles con NetApp

Puede utilizar los complementos compatibles con NetApp , como MongoDB, ORASCPM, Oracle Applications, SAP ASE, SAP MaxDB y el complemento de almacenamiento para operaciones de protección de datos.

- Agregue recursos como bases de datos, instancias, documentos o espacios de tabla.
- Crear copias de seguridad.
- Restaurar desde copias de seguridad.
- Copias de seguridad clonadas.
- Programar operaciones de respaldo.
- Supervisar operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación.
- Ver informes de operaciones de copia de seguridad, restauración y clonación.

Puede utilizar los complementos compatibles con NetApp para operaciones de protección de datos.

- Tome instantáneas del grupo de consistencia de los volúmenes de almacenamiento en los clústeres de ONTAP .
- Realice copias de seguridad de aplicaciones personalizadas mediante el marco de creación de scripts previos y posteriores integrado

Puede realizar una copia de seguridad de un volumen ONTAP , un LUN o un Qtree.

- Actualice las instantáneas tomadas en el servidor principal a un servidor secundario de ONTAP , aprovechando la relación de replicación existente (SnapVault/ SnapMirror/replicación unificada) mediante la política de SnapCenter

Los recursos primarios y secundarios de ONTAP pueden ser ONTAP FAS, AFF, ASA, ONTAP Select o Cloud Volumes ONTAP.

- Recupere el volumen ONTAP , LUN o archivos completos.

Debe proporcionar la ruta del archivo correspondiente manualmente, ya que las funciones de exploración o indexación no están integradas en el producto.

No se admite la restauración de Qtree ni de directorio, pero puede clonar y exportar solo el Qtree si el alcance de la copia de seguridad está definido en un nivel de Qtree.

Funciones de los complementos compatibles con NetApp

SnapCenter se integra con la aplicación complementaria y con las tecnologías NetApp en el sistema de almacenamiento. Para trabajar con complementos compatibles con NetApp , como MongoDB, ORASCPM (Aplicaciones Oracle), SAP ASE, SAP MaxDB y el complemento de almacenamiento, utilice la interfaz gráfica de usuario de SnapCenter .

- **Interfaz gráfica de usuario unificada**

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

- **Administración central automatizada**

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

- **Tecnología NetApp Snapshot sin interrupciones**

SnapCenter utiliza la tecnología NetApp Snapshot con los complementos compatibles con NetApp para realizar copias de seguridad de los recursos. Las instantáneas consumen un espacio de almacenamiento mínimo.

Los complementos compatibles con NetApp también ofrecen los siguientes beneficios:

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

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

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

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

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

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

- Capacidad de crear instantáneas mediante comandos externos.
- Capacidad para crear instantáneas consistentes con el sistema de archivos en entornos Windows.

Tipos de almacenamiento compatibles con los complementos de NetApp

SnapCenter admite una amplia gama de tipos de almacenamiento en máquinas físicas y virtuales. Debe verificar la compatibilidad con su tipo de almacenamiento antes de instalar complementos compatibles con NetApp .

Máquina	Tipo de almacenamiento
Montajes directos físicos y NFS en los hosts de VM (no se admiten VMDK ni LUN RDM).	LUN conectados a FC
Montajes directos físicos y NFS en los hosts de VM (no se admiten VMDK ni LUN RDM).	LUN conectados a iSCSI
Montajes directos físicos y NFS en los hosts de VM (no se admiten VMDK ni LUN RDM).	Volúmenes conectados a NFS
VMware ESXi	Almacenes de datos vVol tanto en NFS como en SAN El almacén de datos vVol solo se puede aprovisionar con ONTAP Tools para VMware vSphere.

Privilegios mínimos de ONTAP necesarios para el complemento compatible con NetApp

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
 - Mostrar atributo lun
 - lun crear
 - eliminar lun
 - geometría 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
 - interfaz de red
 - 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
- 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
- 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

Prepare los sistemas de almacenamiento para la replicación de SnapMirror y SnapVault para complementos compatibles con NetApp

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

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



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

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



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

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

Definir una estrategia de backup

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

Acerca de esta tarea

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

Pasos

1. Determina cuándo debes realizar copias de seguridad de tus recursos.

2. Decide cuántos trabajos de respaldo necesitas.
3. Decide cómo nombrar tus copias de seguridad.
4. Decida si desea instantáneas del grupo de consistencia y decida las opciones adecuadas para eliminarlas.
5. Decida si desea utilizar la tecnología NetApp SnapMirror para la replicación o la tecnología NetApp SnapVault para la retención a largo plazo.
6. Determine el período de retención de las instantáneas en el sistema de almacenamiento de origen y el destino SnapMirror .
7. Determine si desea ejecutar algún comando antes o después de la operación de respaldo y proporcione un script previo o posterior.

Estrategia de respaldo para complementos compatibles con NetApp

Programaciones de respaldo de recursos de complementos compatibles con NetApp

El factor más crítico para determinar un cronograma de respaldo es la tasa de cambio del recurso. Cuanto más a menudo realice copias de seguridad de sus recursos, menos registros de archivo tendrá que utilizar SnapCenter para restaurar, lo que puede generar operaciones de restauración más rápidas.

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).

SLA define el nivel de servicio esperado y aborda muchas cuestiones relacionadas con el servicio, incluida la disponibilidad y el rendimiento del 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 y RPO contribuyen a la estrategia de protección de datos.

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

- Frecuencia de respaldo

La frecuencia de copia de seguridad (con qué frecuencia se deben realizar las copias de seguridad), también llamada tipo de programación para algunos complementos, es parte de una configuración de política. Por ejemplo, puede configurar la frecuencia de la copia de seguridad como horaria, diaria, semanal o mensual. Puede acceder a las políticas en la GUI de SnapCenter 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 recurso o de un grupo de recursos. Por ejemplo, si tiene un grupo de recursos que tiene una política configurada para copias de seguridad semanales, puede configurar la programación para realizar copias de seguridad todos los jueves a las 10:00 p. m. Puede acceder a las programaciones del grupo de recursos en la GUI de SnapCenter haciendo clic en **Recursos**, luego seleccionando el complemento apropiado y haciendo clic en **Ver > Grupo de recursos**.

Número de trabajos de respaldo necesarios

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

La cantidad de trabajos de respaldo que elija generalmente dependerá de la cantidad de volúmenes en los que coloque sus recursos. Por ejemplo, si coloca un grupo de recursos pequeños en un volumen y un recurso grande en otro volumen, puede crear un trabajo de respaldo para los recursos pequeños y un trabajo de respaldo para el recurso grande.

Tipos de estrategias de restauración compatibles con recursos de complementos compatibles con NetApp agregados manualmente

Debe definir una estrategia antes de poder realizar con éxito operaciones de restauración mediante SnapCenter. Hay dos tipos de estrategias de restauración para los recursos de complementos compatibles con NetApp agregados manualmente.



No es posible recuperar recursos de complementos compatibles con NetApp agregados manualmente.

Restauración completa de recursos

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



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

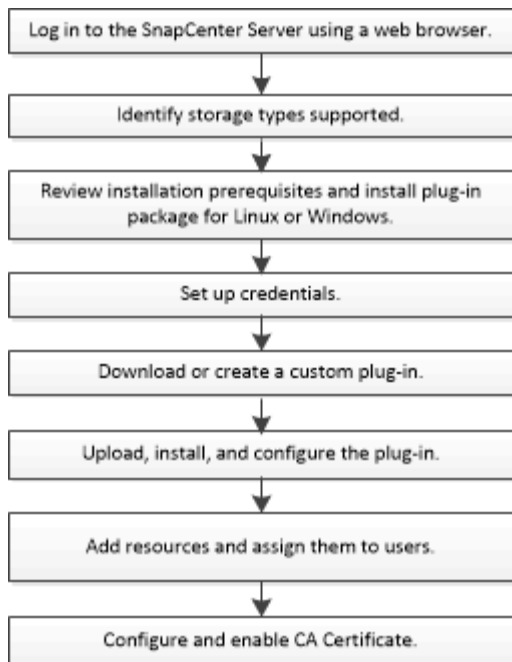
Restauración a nivel de archivo

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

Prepárese para instalar los complementos compatibles con NetApp

Flujo de trabajo de instalación de complementos compatibles con SnapCenter NetApp

Debe instalar y configurar los complementos compatibles con NetApp de SnapCenter si desea proteger los recursos de NetApp complementos.



Requisitos previos para agregar hosts e instalar paquetes de complementos para Windows, Linux o AIX

Antes de agregar un host e instalar los paquetes de complementos, debe completar todos los requisitos. Los complementos compatibles con NetApp son compatibles con entornos Windows, Linux y AIX.



Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.

- Debe tener instalado Java 11 en su host Linux, Windows o AIX.



IBM Java no es compatible con hosts Windows y Linux.

- 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.
- Los complementos compatibles con NetApp, como MongoDB, ORASCPM, Oracle Applications, SAP ASE, SAP MaxDB y el complemento de almacenamiento, deben estar disponibles en el host del cliente desde donde se realiza la operación de agregar host.

General

Si está utilizando iSCSI, el servicio iSCSI debería estar ejecutándose.

Hosts de Windows

- Debe tener un usuario de dominio con privilegios de administrador local con permisos de inicio de sesión local en el host remoto.
- Si administra nodos de clúster en SnapCenter, debe tener un usuario con privilegios administrativos para todos los nodos del clúster.
- Debe elegir manualmente el complemento SnapCenter para Microsoft Windows.

Hosts Linux y AIX



Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.

- Debe haber habilitado la conexión SSH basada en contraseña para el usuario root o no root.
- Debes tener instalado Java 11 en tu host Linux.

Si utiliza Windows Server 2019 o Windows Server 2016 para el host de SnapCenter Server, debe instalar Java 11. La herramienta Matriz de Interoperabilidad (IMT) contiene la información más reciente sobre los requisitos.

["Descargar JAVA para Linux"](#)

["Descargar JAVA para AIX"](#)

["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#)

- Debe configurar privilegios de sudo para el usuario que no es root para proporcionar acceso a varias rutas. Agregue las siguientes líneas al archivo `/etc/sudoers` utilizando la utilidad `visudo` para Linux.



Asegúrese de estar utilizando la versión 1.8.7 o posterior de Sudo.

```
Cmnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc  
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh  
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config  
_Check.sh  
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor  
Cmnd_Alias SCCCMDEXECUTOR =checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor  
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,  
CONFIGCHECKCMD, SCCCMDEXECUTOR, SCCMD  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"  
Defaults: LINUX_USER !visiblepw  
Defaults: LINUX_USER !requiretty
```

`LINUX_USER` es el nombre del usuario no root que usted creó.

Puede obtener el `checksum_value` del archivo `sc_unix_plugins_checksum.txt`, que se encuentra en:

- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt` si SnapCenter Server está instalado en el host de Windows.
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` si SnapCenter Server está instalado en el host Linux.



El ejemplo debe utilizarse únicamente como referencia para crear sus propios datos.

Requisitos del host AIX

Debe asegurarse de que el host cumpla con los requisitos antes de instalar el paquete de complementos de SnapCenter para AIX.



Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.



El complemento SnapCenter para UNIX, que forma parte del paquete de complementos SnapCenter para AIX, no admite grupos de volúmenes simultáneos.

Artículo	Requisitos
Sistemas operativos	AIX 7.1 o posterior
RAM mínima para el complemento SnapCenter en el host	4 GB
Espacio mínimo de instalación y registro para el complemento SnapCenter en el host	2 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.
Paquetes de software necesarios	Java 11 IBM Java Si ha actualizado JAVA a la última versión, debe asegurarse de que la opción <code>JAVA_HOME</code> ubicada en <code>/var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties</code> esté configurada en la versión de JAVA correcta y en la ruta correcta.

Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#).

Configurar privilegios de sudo para usuarios no root para el host AIX

SnapCenter 4.4 y versiones posteriores permiten que un usuario no root instale el paquete de complementos de SnapCenter para AIX e inicie el proceso de complemento. Los procesos del complemento se ejecutarán como un usuario no root efectivo. Debe configurar privilegios de sudo para el usuario que no sea root para proporcionar acceso a varias rutas.

Lo que necesitarás

- Sudo versión 1.8.7 o posterior.
- Edite el archivo `/etc/ssh/sshd_config` para configurar los algoritmos del código de autenticación de mensajes: MAC hmac-sha2-256 y MAC hmac-sha2-512.

Reinicie el servicio sshd después de actualizar el archivo de configuración.

Ejemplo:

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

Acerca de esta tarea

Debe configurar los privilegios de sudo para el usuario no root para proporcionar acceso a las siguientes rutas:

- `/inicio/USUARIO_AIX/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx`
- `/ubicación_personalizada/ NetApp/snapcenter/spl/instalación/complementos/desinstalar`
- `/ubicación_personalizada/ NetApp/snapcenter/spl/bin/spl`

Pasos

1. Inicie sesión en el host AIX en el que desea instalar el paquete de complementos de SnapCenter para AIX.
2. Agregue las siguientes líneas al archivo `/etc/sudoers` utilizando la utilidad visudo para Linux.

```

Cmnd_Alias HPPACMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/AIX_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
AIX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPACMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: AIX_USER !visiblepw
Defaults: AIX_USER !requiretty

```



Si tiene una configuración RAC, junto con los otros comandos permitidos, debe agregar lo siguiente al archivo `/etc/sudoers`: `'/<crs_home>/bin/olsnodes'`

Puede obtener el valor de `crs_home` del archivo `/etc/oracle/olr.loc`.

`AIX_USER` es el nombre del usuario no root que usted creó.

Puede obtener el `checksum_value` del archivo `sc_unix_plugins_checksum.txt`, que se encuentra en:

- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt` si SnapCenter Server está instalado en el host de Windows.
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` si SnapCenter Server está instalado en el host Linux.



El ejemplo debe utilizarse únicamente como referencia para crear sus propios datos.

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" .
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.
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 • Java 11 Oracle Java y OpenJDK Java 11 Oracle Java y OpenJDK solo se requieren para SAP HANA, IBM Db2, PostgreSQL, MySQL, complementos compatibles con NetApp y otras aplicaciones personalizadas que se puedan instalar en el host de Windows. 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."

Requisitos de host para instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Linux y AIX

Debe asegurarse de que el host cumpla con los requisitos antes de instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Linux o AIX.



Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.

Artículo	Requisitos
Sistemas operativos	• Red Hat Enterprise Linux • Oracle Linux • Servidor empresarial SUSE Linux (SLES)
RAM mínima para el complemento SnapCenter en el host	1 GB
Espacio mínimo de instalación y registro para el complemento SnapCenter en el host	2 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.
Paquetes de software necesarios	Java 11 Oracle Java o OpenJDK Si ha actualizado JAVA a la última versión, debe asegurarse de que la opción JAVA_HOME ubicada en /var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties esté configurada en la versión de JAVA correcta y en la ruta correcta.

Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#)

Configurar credenciales para complementos compatibles con NetApp

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 bases de datos o sistemas de archivos de Windows.

Antes de empezar

- Hosts Linux o AIX

Debe configurar credenciales para instalar complementos en hosts Linux o AIX.

Debe configurar las credenciales para el usuario root o para un usuario no root que tenga privilegios de sudo para instalar e iniciar el proceso del complemento.

Mejor práctica: Si bien se le permite crear credenciales para Linux después de implementar hosts e instalar complementos, la mejor práctica es crear credenciales después de agregar SVM, antes de implementar hosts e instalar complementos.

- Hosts de Windows

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.

- Aplicaciones de complementos compatibles con NetApp

El complemento utiliza las credenciales que se seleccionan o crean al agregar un recurso. Si un recurso no requiere credenciales durante las operaciones de protección de datos, puede configurar las credenciales como **Ninguno**.

Acerca de esta tarea

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

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Configuración**.
2. En la página de Configuración, haga clic en **Credencial**.
3. Haga clic en **Nuevo**.
4. En la página **Credenciales**, especifique la información necesaria para configurar las credenciales:

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

Para este campo...	Haz esto...
Nombre de usuario	Introduzca el nombre de usuario y la contraseña que se utilizarán 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: <i>NetBIOS\Nombre de usuario</i> <i>Dominio FQDN\Nombre de usuario</i> - 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: <i>NombreDeUsuario</i>
Password	Introduzca la contraseña utilizada para la autenticación.
Tipo de autenticación	Seleccione el tipo de autenticación que desea utilizar.
Utilice privilegios de sudo	Seleccione la casilla de verificación Usar privilegios de sudo si está creando credenciales para un usuario que no sea root.  Aplicable únicamente a usuarios de Linux y AIX.

5. Haga clic en **Aceptar**.

Una vez que termine 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 -EffectiveImmediately
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.

Instalar los complementos compatibles con NetApp

Agregar hosts e instalar paquetes de complementos en hosts remotos

Debe utilizar la página Agregar host de SnapCenter para agregar hosts y luego instalar los paquetes de complementos. Los complementos se instalan automáticamente en los hosts remotos. Puede agregar un host e instalar los paquetes de complementos para un host individual o para un clúster.

Antes de empezar

- Debe ser un usuario asignado a un rol que tenga permisos de instalación y desinstalación de complementos, como el rol de administrador de SnapCenter .
- Debe asegurarse de que el servicio de cola de mensajes esté ejecutándose.
- Si está utilizando una cuenta de servicio administrada grupal (gMSA), debe configurar gMSA con privilegios administrativos.

["Configurar una cuenta de servicio administrada grupal en Windows Server 2016 o posterior para aplicaciones personalizadas"](#)

- Para el host de Windows, debe asegurarse de seleccionar el complemento SnapCenter para Windows.

Acerca de esta tarea

- No es posible agregar un servidor SnapCenter como host de complemento a otro servidor SnapCenter .
- Si instala complementos en un clúster (WSFC), los complementos se instalan en todos los nodos del clúster.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Hosts**.
2. Verifique que la pestaña **Hosts administrados** esté seleccionada en la parte superior.
3. Seleccione **Agregar**.
4. En la página Hosts, realice las siguientes acciones:

Para este campo...	Haz esto...
Tipo de host	Seleccione el tipo de host: • Ventanas • Linux • AIX  Los complementos compatibles con NetApp se pueden utilizar en entornos Windows, Linux y AIX.  Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.
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 FQDN. En entornos Windows, la dirección IP solo es compatible con hosts de dominio no confiables si se resuelve en el FQDN. Puede ingresar las direcciones IP o FQDN de un host independiente. Si está agregando un host mediante SnapCenter y el host es parte de un subdominio, debe proporcionar el FQDN.

Para este campo...	Haz esto...
Cartas credenciales	Seleccione el nombre de la credencial que creó o cree credenciales nuevas. Las credenciales deben tener derechos administrativos en el host remoto. Para obtener más detalles, consulte la información sobre la creación de credenciales. Puede ver detalles sobre las credenciales colocando el cursor sobre el nombre de la credencial que especificó.  El modo de autenticación de credenciales 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.

Puede instalar los siguientes complementos de la lista:

- MongoDB
- ORASCPM (mostrado como Aplicaciones Oracle)
- SAP ASE
- SAP MaxDB
- Almacenamiento

6. (Opcional) Seleccione **Más opciones** para instalar los otros complementos.

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.

Para este campo...	Haz esto...
Ruta de instalación	Los complementos compatibles con NetApp se pueden instalar en un sistema Windows o en un sistema Linux. • Para el paquete de complementos de SnapCenter para Windows, la ruta predeterminada es C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter. Opcionalmente, puedes personalizar la ruta. • Para el paquete de complementos de SnapCenter para Linux y el paquete de complementos de SnapCenter para AIX, la ruta predeterminada es /opt/NetApp/snapcenter . Opcionalmente, puedes personalizar la ruta.
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	Para el host de Windows, 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 gMSA en el siguiente formato: domainName\accountName\$.  gMSA se utilizará como una cuenta de servicio de inicio de sesión únicamente para el servicio del complemento SnapCenter para Windows.

7. Seleccione **Enviar**.

Si no ha seleccionado la casilla **Omitir comprobaciones previas**, se valida el host para verificar si cumple los requisitos para instalar el complemento. El espacio en disco, la RAM, la versión de PowerShell, la versión de .NET, la ubicación (para complementos de Windows) y la versión de Java (para complementos de Linux) 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 SnapManager.Web.UI.dll.config, debe actualizar el archivo en ambos nodos y reiniciar el grupo de aplicaciones de SnapCenter .

La ruta predeterminada de Windows es `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp\SnapManager.Web.UI.dll.config`

La ruta predeterminada de Linux es `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/SnapManager.Web.UI.dll.config`

8. Si el tipo de host es Linux, verifique la huella digital y luego seleccione **Confirmar y Enviar**.



La verificación de huellas dactilares es obligatoria incluso si el mismo host se agregó anteriormente a SnapCenter y se confirmó la huella dactilar.

9. Supervisar el progreso de la instalación.

Los archivos de registro específicos de la instalación se encuentran en `/custom_location/snapcenter/ registros`.

Instalar paquetes de complementos de SnapCenter para Linux, Windows o AIX en varios hosts remotos mediante cmdlets

Puede instalar los paquetes de complementos de SnapCenter para Linux, Windows o AIX en varios hosts simultáneamente mediante el cmdlet de PowerShell `Install-SmHostPackage`.

Antes de empezar

El usuario que agrega un host debe tener derechos administrativos en el host.



Las aplicaciones de almacenamiento y Oracle son compatibles con AIX.

Pasos

1. Inicie PowerShell.
2. En el host del servidor SnapCenter , establezca una sesión mediante el cmdlet `Open-SmConnection` y luego ingrese sus credenciales.
3. Instale el complemento en varios hosts utilizando el cmdlet `Install-SmHostPackage` y los parámetros necesarios.

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

Puede utilizar la opción `-skipprecheck` cuando haya instalado los complementos manualmente y no desee validar si el host cumple con los requisitos para instalar el complemento.

4. Introduzca sus credenciales para la instalación remota.

Instale los complementos compatibles con NetApp en hosts Linux mediante la interfaz de línea de comandos

Debe instalar los complementos compatibles con NetApp mediante la interfaz de usuario (UI) de SnapCenter . Si su entorno no permite la instalación remota del complemento desde la interfaz de usuario de SnapCenter , puede instalar los complementos compatibles con NetApp en modo consola o en modo silencioso mediante la interfaz de línea de comandos (CLI).

Pasos

1. Copie el archivo de instalación del paquete de complementos de SnapCenter para Linux (snapcenter_linux_host_plugin.bin) desde C:\ProgramData\NetApp\ SnapCenter\Package Repository al host donde desea instalar los complementos compatibles con NetApp .

Puede acceder a esta ruta desde el host donde está instalado SnapCenter Server.

2. Desde el símbolo del sistema, navegue hasta el directorio donde copió el archivo de instalación.

3. Instalar el complemento:

```
path_to_installation_bin_file/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent  
-DPORT=port_number_for_host -DSERVER_IP=server_name_or_ip_address  
-DSERVER_HTTPS_PORT=port_number_for_server
```

- -DPORT especifica el puerto de comunicación HTTPS de SMCORE.
- -DSERVER_IP especifica la dirección IP del servidor SnapCenter .
- -DSERVER_HTTPS_PORT especifica el puerto HTTPS del servidor SnapCenter .
- -DUSER_INSTALL_DIR especifica el directorio donde desea instalar el paquete de complementos de SnapCenter para Linux.
- _DINSTALL_LOG_NAME especifica el nombre del archivo de registro.

```
/tmp/sc-plugin-installer/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent  
-DPORT=8145 -DSERVER_IP=scserver.domain.com -DSERVER_HTTPS_PORT=8146  
-DUSER_INSTALL_DIR=/opt  
-DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Install_2.log  
-DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOM
```

4. Agregue el host al servidor SnapCenter mediante el cmdlet Add-Smhost y los parámetros necesarios.

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

5. Inicie sesión en SnapCenter y cargue el complemento compatible con NetApp desde la interfaz de usuario o mediante cmdlets de PowerShell.

Puede cargar el complemento compatible con NetApp desde la interfaz de usuario consultando ["Agregar hosts e instalar paquetes de complementos en hosts remotos"](#) sección.

La ayuda del cmdlet de SnapCenter y la información de referencia del cmdlet contienen más información sobre los cmdlets de PowerShell.

Supervisar el estado de instalación de los complementos compatibles con NetApp

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"](#)



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"
```

Configurar el certificado CA para el servicio de complementos compatibles con NetApp en el host Linux

Debe administrar la contraseña del almacén de claves de los complementos y su certificado, configurar el certificado de CA, configurar los certificados raíz o intermedios para el almacén de confianza de los complementos y configurar el par de claves firmadas por CA para el almacén de confianza de los complementos con el servicio de complementos de SnapCenter para activar el certificado digital instalado.

Los complementos utilizan el archivo 'keystore.jks', que se encuentra en */opt/NetApp/snapcenter/scc/etc* como almacén de confianza y almacén de claves.

Administrar la contraseña para el almacén de claves del complemento y el alias del par de claves firmadas por la CA en uso

Pasos

1. Puede recuperar la contraseña predeterminada del almacén de claves del complemento desde el archivo de propiedades del agente del complemento.

Es el valor correspondiente a la clave 'KEYSTORE_PASS'.

2. Cambiar la contraseña del almacén de claves:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
. Cambie la contraseña de todos los alias de las entradas de clave
privada en el almacén de claves a la misma contraseña utilizada para el
almacén de claves:
```

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

Actualice lo mismo para la clave KEYSTORE_PASS en el archivo *agent.properties*.

3. Reinicie el servicio después de cambiar la contraseña.



La contraseña para el almacén de claves del complemento y para todas las contraseñas de alias asociadas de la clave privada deben ser las mismas.

Configurar certificados raíz o intermedios para conectar el almacén de confianza

Debe configurar los certificados raíz o intermedios sin la clave privada para conectar el almacén de confianza.

Pasos

1. Navegue a la carpeta que contiene el almacén de claves del complemento: /opt/NetApp/snapcenter/scc/etc.
2. Localice el archivo 'keystore.jks'.
3. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Agregar un certificado raíz o intermedio:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
. Reinicie el servicio después de configurar los certificados raíz o
intermedios para complementar el almacén de confianza.
```



Debe agregar el certificado de CA raíz y luego los certificados de CA intermedios.

Configurar el par de claves firmadas por CA para el complemento de almacén de confianza

Debe configurar el par de claves firmadas por CA en el almacén de confianza del complemento.

Pasos

1. Navegue hasta la carpeta que contiene el almacén de claves del complemento /opt/NetApp/snapcenter/scc/etc.
2. Localice el archivo 'keystore.jks'.
3. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Agregue el certificado CA que tenga clave privada y pública.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verifique que el almacén de claves contenga el alias correspondiente al nuevo certificado de CA, que se

agregó al almacén de claves.

7. Cambie la contraseña de clave privada agregada para el certificado de CA a la contraseña del almacén de claves.

La contraseña del almacén de claves del complemento predeterminado es el valor de la clave `KEYSTORE_PASS` en el archivo `agent.properties`.

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore  
keystore.jks
```

. Si el nombre de alias en el certificado de CA es largo y contiene espacios o caracteres especiales ("*", ",", "), cambie el nombre de alias a un nombre simple:

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"  
-keystore keystore.jks
```

. Configure el nombre de alias del certificado de CA en el archivo `agent.properties`.

Actualice este valor con la clave `SCC_CERTIFICATE_ALIASES`.

8. Reinicie el servicio después de configurar el par de claves firmadas por CA para complementar el almacén de confianza.

Configurar la lista de revocación de certificados (CRL) para complementos

Acerca de esta tarea

- Los complementos de SnapCenter buscarán los archivos CRL en un directorio preconfigurado.
- El directorio predeterminado para los archivos CRL de los complementos de SnapCenter es 'opt/NetApp/snapcenter/scc/etc/crl'.

Pasos

1. Puede modificar y actualizar el directorio predeterminado en el archivo `agent.properties` contra la clave `CRL_PATH`.

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

Configurar el certificado CA para el servicio de complementos compatibles con NetApp en el host de Windows

Debe administrar la contraseña del almacén de claves de los complementos y su certificado, configurar el certificado de CA, configurar los certificados raíz o intermedios para el almacén de confianza de los complementos y configurar el par de claves firmadas por CA para el almacén de confianza de los complementos con el servicio de complementos de SnapCenter para activar el certificado digital instalado.

Los complementos utilizan el archivo `keystore.jks`, que se encuentra en `C:\Program Files\NetApp\`

SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc como almacén de confianza y almacén de claves.

Administrar la contraseña para el almacén de claves del complemento y el alias del par de claves firmadas por la CA en uso

Pasos

1. Puede recuperar la contraseña predeterminada del almacén de claves del complemento desde el archivo de propiedades del agente del complemento.

Es el valor correspondiente a la clave *KEYSTORE_PASS*.

2. Cambiar la contraseña del almacén de claves:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```



Si el comando "keytool" no se reconoce en el símbolo del sistema de Windows, reemplace el comando keytool con su ruta completa.

```
C:\Archivos de programa\Java\<versión_jdk>\bin\keytool.exe" -storepasswd -keystore keystore.jks
```

3. Cambie la contraseña de todos los alias de las entradas de clave privada en el almacén de claves a la misma contraseña utilizada para el almacén de claves:

```
keytool -keypasswd -alias "nombre_alias_en_certificado" -keystore keystore.jks
```

Actualice lo mismo para la clave *KEYSTORE_PASS* en el archivo *agent.properties*.

4. Reinicie el servicio después de cambiar la contraseña.



La contraseña para el almacén de claves del complemento y para todas las contraseñas de alias asociadas de la clave privada deben ser las mismas.

Configurar certificados raíz o intermedios para conectar el almacén de confianza

Debe configurar los certificados raíz o intermedios sin la clave privada para conectar el almacén de confianza.

Pasos

1. Navegue hasta la carpeta que contiene el almacén de claves del complemento *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. Localice el archivo 'keystore.jks'.
3. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Agregar un certificado raíz o intermedio:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file /root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

5. Reinicie el servicio después de configurar los certificados raíz o intermedios para complementar el almacén de confianza.



Debe agregar el certificado de CA raíz y luego los certificados de CA intermedios.

Configurar el par de claves firmadas por CA para el complemento de almacén de confianza

Debe configurar el par de claves firmadas por CA en el almacén de confianza del complemento.

Pasos

1. Navegue hasta la carpeta que contiene el almacén de claves del complemento *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. Localice el archivo *keystore.jks*.
3. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Agregue el certificado CA que tenga clave privada y pública.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12  
-destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Enumere los certificados agregados en el almacén de claves.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verifique que el almacén de claves contenga el alias correspondiente al nuevo certificado de CA, que se agregó al almacén de claves.
7. Cambie la contraseña de clave privada agregada para el certificado de CA a la contraseña del almacén de claves.

La contraseña del almacén de claves del complemento predeterminado es el valor de la clave `KEYSTORE_PASS` en el archivo *agent.properties*.

```
keytool -keypasswd -alias "nombre_de_alias_en_certificado_de_CA" -keystore keystore.jks
```

8. Configure el nombre de alias del certificado de CA en el archivo *agent.properties*.

Actualice este valor con la clave `SCC_CERTIFICATE_ALIAS`.

9. Reinicie el servicio después de configurar el par de claves firmadas por CA para complementar el almacén de confianza.

Configurar la lista de revocación de certificados (CRL) para los complementos de SnapCenter

Acerca de esta tarea

- Para descargar el último archivo CRL para el certificado CA relacionado, consulte ["Cómo actualizar el archivo de lista de revocación de certificados en SnapCenter CA Certificate"](#) .
- Los complementos de SnapCenter buscarán los archivos CRL en un directorio preconfigurado.
- El directorio predeterminado para los archivos CRL de los complementos de SnapCenter es '*C:\Archivos de programa\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc\crl*'.

Pasos

1. Puede modificar y actualizar el directorio predeterminado en el archivo *agent.properties* contra la clave `CRL_PATH`.
2. Puede colocar más de un archivo CRL en este directorio.

Los certificados entrantes se verificarán con cada CRL.

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.

Prepárese para la protección de datos

Requisitos previos para utilizar los complementos compatibles con NetApp

Antes de utilizar los complementos compatibles con SnapCenter NetApp, el administrador de SnapCenter debe instalar y configurar SnapCenter Server y realizar las tareas previas requeridas.

- Instalar y configurar SnapCenter Server.
- Inicie sesión en SnapCenter Server.

- Configure el entorno de SnapCenter agregando conexiones del sistema de almacenamiento y creando credenciales, si corresponde.
- Agregue hosts e instale y cargue los complementos.
- Si corresponde, instale Java 11 en el host del complemento.
- Si tiene varias rutas de datos (LIF) o una configuración dNFS, puede realizar lo siguiente mediante la CLI de SnapCenter en el host de la base de datos:
 - De forma predeterminada, todas las direcciones IP del host de la base de datos se agregan a la política de exportación de almacenamiento NFS en la máquina virtual de almacenamiento (SVM) para los volúmenes clonados. Si desea tener una dirección IP específica o restringirla a un subconjunto de direcciones IP, ejecute la CLI `Set-PreferredHostIPsInStorageExportPolicy`.
 - Si tiene varias rutas de datos (LIF) en SVM, SnapCenter elige la ruta de datos (LIF) adecuada para montar el volumen clonado NFS. Sin embargo, si desea especificar una ruta de datos específica (LIF), debe ejecutar la CLI `Set-SvmPreferredDataPath`. La información sobre los parámetros que se pueden utilizar con el comando y sus descripciones se puede obtener ejecutando `Get-Help command_name`. Alternativamente, también puede consultar la ["Guía de referencia de comandos del software SnapCenter"](#).
- Configure SnapMirror y SnapVault si desea replicación de respaldo.
- Asegúrese de que el puerto 9090 no esté en uso en otra aplicación del host.

El puerto 9090 debe reservarse para el uso de complementos compatibles con NetApp , además de los demás puertos requeridos por SnapCenter.

Cómo se utilizan los recursos, los grupos de recursos y las políticas para proteger los recursos de complementos compatibles con NetApp

Antes de utilizar SnapCenter, es útil comprender los conceptos básicos relacionados con las operaciones de copia de seguridad, clonación y restauración que desea realizar. Interactúa con recursos, grupos de recursos y políticas para diferentes operaciones.

- Los recursos suelen ser bases de datos, sistemas de archivos de Windows o máquinas virtuales que usted respalda o clona con SnapCenter.
- Un grupo de recursos de SnapCenter es una colección de recursos en un host o clúster.

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

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

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

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

Piense en un grupo de recursos como si definiera *qué* desea proteger y cuándo desea protegerlo en términos de día y hora. Piense en una política como si definiera *cómo* desea protegerla. Si está realizando una copia de seguridad de todas las bases de datos o de todos los sistemas de archivos de un host, por ejemplo, puede crear un grupo de recursos que incluya todas las bases de datos o todos los sistemas de archivos del host.

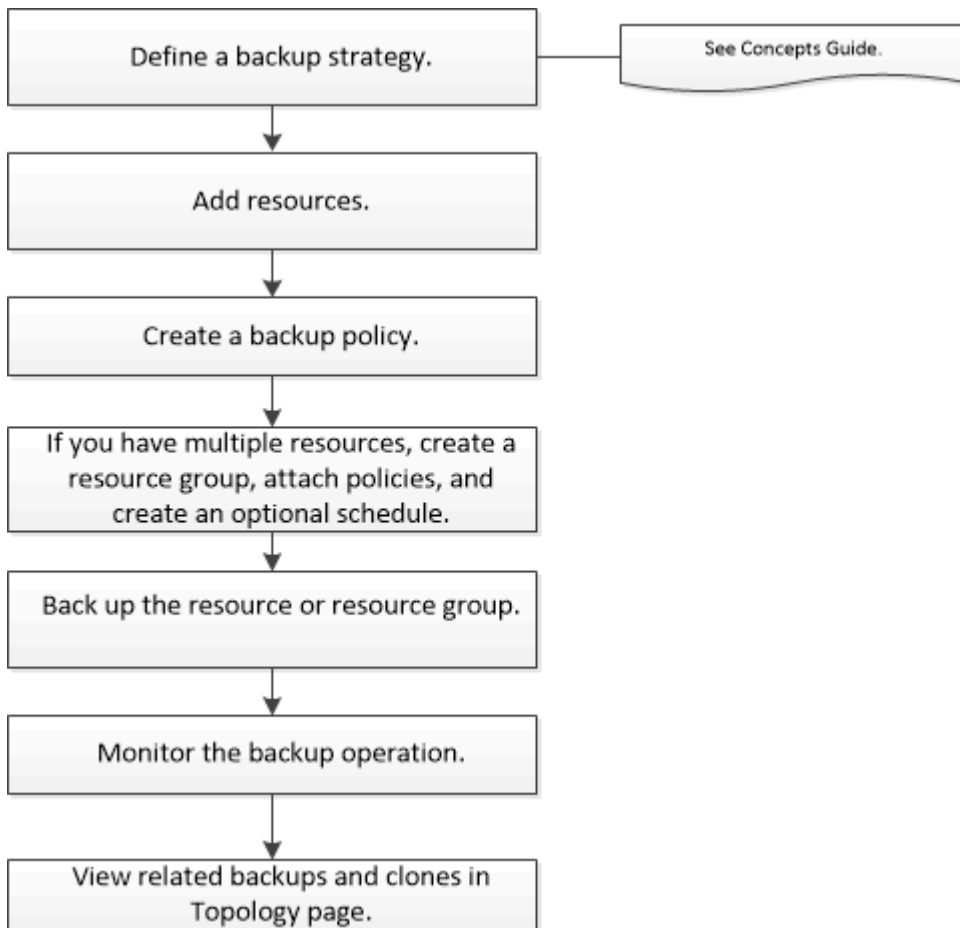
Luego, puede adjuntar dos políticas al grupo de recursos: una política diaria y una política por hora. Cuando crea el grupo de recursos y adjunta las políticas, puede configurar el grupo de recursos para realizar una copia de seguridad basada en archivos diariamente y otra programación que realice una copia de seguridad basada en instantáneas cada hora.

Realizar copias de seguridad de los recursos de complementos compatibles con NetApp

Realizar copias de seguridad de los recursos de complementos compatibles con NetApp

El flujo de trabajo de respaldo incluye la planificación, la identificación de los recursos para el respaldo, la administración de políticas de respaldo, la creación de grupos de recursos y la asociación de políticas, la creación de respaldos y la supervisión de las operaciones.

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



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

Agregar recursos a los complementos compatibles con NetApp

Debes agregar los recursos que deseas respaldar o clonar. Dependiendo de su entorno, los recursos pueden ser instancias de bases de datos o colecciones que desea respaldar o clonar.

Antes de empezar

- Debe haber completado tareas como instalar el servidor SnapCenter , agregar hosts, crear conexiones del sistema de almacenamiento y agregar credenciales.
- Debes haber cargado los complementos en SnapCenter Server.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Recursos** y luego seleccione el complemento apropiado de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione **Agregar recurso**.
3. En la página Proporcionar detalles de recursos, realice las siguientes acciones:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre	Introduzca el nombre del recurso.
Host name	Seleccione el host.
Tipo	Seleccione el tipo. El tipo lo define el usuario según el archivo de descripción del complemento. Por ejemplo, base de datos e instancia. En caso de que el tipo seleccionado tenga un padre, ingrese los detalles del padre. Por ejemplo, si el tipo es Base de datos y el padre es Instancia, ingrese los detalles de la Instancia.
Nombre de la credencial	Seleccione Credencial o cree una nueva credencial.
Senderos del monte	Introduzca las rutas de montaje donde se monta el recurso. Esto solo se aplica a un host de Windows.

4. En la página Proporcionar espacio de almacenamiento, seleccione un sistema de almacenamiento y elija uno o más volúmenes, LUN y qtrees, y luego seleccione **Guardar**.

Opcional: Seleccione el  Icono para agregar más volúmenes, LUN y qtrees de otros sistemas de almacenamiento.



Los complementos compatibles con NetApp no admiten la detección automática de recursos. Los detalles de almacenamiento de los entornos físicos y virtuales tampoco se descubren automáticamente. Debe proporcionar la información de almacenamiento para los entornos físicos y virtuales al crear los recursos.

5. En la página Configuración de recursos, proporcione pares clave-valor personalizados para el recurso.



Asegúrese de que el nombre de las claves personalizadas esté en mayúsculas.

Resource settings ⓘ

Name	Value
HOST	localhost
PORT	3306
MASTER_SLAVE	NO

Para conocer los parámetros del complemento correspondiente, consulte "[Parámetros para configurar el recurso](#)".

6. Revise el resumen y luego seleccione **Finalizar**.

Resultado

Los recursos se muestran junto con información como el tipo, el nombre del host o clúster, los grupos de recursos y políticas asociados y el estado general.



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

Después de terminar

Si desea proporcionar acceso a los activos a otros usuarios, el administrador de SnapCenter debe asignar activos a esos usuarios. Esto permite a los usuarios realizar las acciones para las que tienen permiso en los activos que les están asignados.

Después de agregar los recursos, puede modificar los detalles del recurso. Si un recurso de complementos compatibles con NetApp tiene copias de seguridad asociadas, no se pueden modificar los siguientes campos: nombre del recurso, tipo de recurso y nombre del host.

Parámetros para configurar el recurso

Si agrega los complementos manualmente, puede usar los siguientes parámetros para configurar el recurso en la página Configuración de recursos.

Complemento para MongoDB

Configuración de recursos:

- MONGODB_APP_SERVER=(para el tipo de recurso como clúster fragmentado) o MONGODB_REPLICASET_SERVER=(para el tipo de recurso como conjunto de réplicas)
- OPLOG_PATH=(Parámetro opcional en caso de que se proporcione desde el archivo MongoDB.properties)
- MONGODB_AUTHENTICATION_TYPE= (PLAIN para autenticación LDAP y None para otras)

Debe proporcionar los siguientes parámetros en el archivo MongoDB.properties:

- DESACTIVAR_INICIO_DE_PARADA_SERVICIOS=
 - N si los servicios de inicio/parada los realiza el complemento.
 - Y si los servicios de inicio/**detención los realiza el usuario.
 - El parámetro opcional cuyo valor predeterminado se establece en N.
- OPLOG_PATH_= (Parámetro opcional en caso de que ya se proporcione como par clave-valor personalizado en SnapCenter).

Complemento para MaxDB

Configuración de recursos:

- XUSER_ENABLE (Y|N) habilita o deshabilita el uso de un xuser para MaxDB de modo que no se requiera una contraseña para el usuario de la base de datos.
- HANDLE_LOGWRITER (Y|N) ejecuta operaciones de suspensión del escritor de registro (N) o de reanudación del escritor de registro (Y).
- DBMCLICMD (path_to_dbmcli_cmd) especifica la ruta al comando dbmcli de MaxDB. Si no se configura, se utiliza dbmcli en la ruta de búsqueda.



Para el entorno de Windows, la ruta debe estar entre comillas dobles ("...").

- SQLCLICMD (path_to_sqlcli_cmd) especifica la ruta al comando sqlcli de MaxDB. Si no se establece la ruta, se utiliza sqlcli en la ruta de búsqueda.
- MAXDB_UPDATE_HIST_LOG (Y|N) indica al programa de respaldo de MaxDB si debe actualizar el registro del historial de MaxDB.
- MAXDB_CHECK_SNAPSHOT_DIR: Por ejemplo, SID1:directorio[,directorio...]; [SID2:directorio[,directorio...]] verifica que una operación de copia de instantánea de Snap Creator sea exitosa y garantiza que se cree la instantánea.

Esto se aplica únicamente a NFS. El directorio debe apuntar a la ubicación que contiene el directorio .snapshot. Se pueden incluir varios directorios en una lista separada por comas.

En MaxDB 7.8 y versiones posteriores, la solicitud de copia de seguridad de la base de datos se marca como Fallida en el historial de copias de seguridad.

- **MAXDB_BACKUP_TEMPLATES:** especifica una plantilla de respaldo para cada base de datos.

La plantilla debe existir y ser un tipo de plantilla de respaldo externa. Para habilitar la integración de instantáneas para MaxDB 7.8 y versiones posteriores, debe tener la funcionalidad de servidor en segundo plano MaxDB y una plantilla de respaldo MaxDB ya configurada del tipo EXTERNO.

- **MAXDB_BG_SERVER_PREFIX:** especifica el prefijo para el nombre del servidor de fondo.

Si se configura el parámetro **MAXDB_BACKUP_TEMPLATES**, también debe configurar el parámetro **MAXDB_BG_SERVER_PREFIX**. Si no establece el prefijo, se utiliza el valor predeterminado **na_bg_**.

Complemento para SAP ASE

Configuración de recursos:

- **SYBASE_SERVER** (**data_server_name**) especifica el nombre del servidor de datos Sybase (opción -S en el comando isql). Por ejemplo, **p_test**.
- **SYBASE_DATABASES_EXCLUDE** (**db_name**) permite excluir bases de datos si se utiliza la construcción "ALL".

Puede especificar varias bases de datos utilizando una lista separada por punto y coma. Por ejemplo: **pubs2;test_db1**.

- **SYBASE_USER:** **user_name** especifica el usuario del sistema operativo que puede ejecutar el comando isql.

Requerido para UNIX. Este parámetro es necesario si el usuario que ejecuta los comandos de inicio y detención del Agente Snap Creator (normalmente el usuario root) y el usuario que ejecuta el comando isql son diferentes.

- **SYBASE_TRAN_DUMP** **db_name:directory_path** le permite realizar un volcado de transacciones de Sybase después de crear una instantánea. Por ejemplo, **pubs2:/sybasedumps/ pubs2**

Debe especificar cada base de datos que requiera un volcado de transacción.

- **SYBASE_TRAN_DUMP_COMPRESS** (Y|N) habilita o deshabilita la compresión de volcado de transacciones nativa de Sybase.
- **SYBASE_ISQL_CMD** (por ejemplo, **/opt/sybase/OCS-15_0/bin/isql**) define la ruta al comando isql.
- **SYBASE_EXCLUDE_TEMPDB** (Y|N) le permite excluir automáticamente las bases de datos temporales creadas por el usuario.

Complemento para aplicaciones Oracle (ORASCPM)

Configuración de recursos:

- **SQLPLUS_CMD** especifica la ruta a SQLplus.
- **ORACLE_DATABASES** enumera las bases de datos Oracle que se respaldarán y el usuario correspondiente (**database:usuario**).
- **CNTL_FILE_BACKUP_DIR** especifica el directorio para la copia de seguridad del archivo de control.
- **ORA_TEMP** especifica el directorio para archivos temporales.
- **ORACLE_HOME** especifica el directorio donde está instalado el software de Oracle.

- ARCHIVE_LOG_ONLY especifica si se debe realizar una copia de seguridad de los registros de archivo o no.
- ORACLE_BACKUPMODE especifica si se debe realizar una copia de seguridad en línea o fuera de línea.
- ORACLE_EXPORT_PARAMETERS especifica si las variables de entorno definidas anteriormente deben volver a exportarse mientras se ejecuta `/bin/su <user running sqlplus> -c sqlplus /nolog <cmd>`. Este suele ser el caso cuando el usuario que ejecuta sqlplus no ha configurado todas las variables de entorno necesarias para conectarse a la base de datos mediante `connect / as sysdba`.

Crear políticas para recursos de complementos compatibles con NetApp

Antes de usar SnapCenter para realizar copias de seguridad de recursos específicos del complemento compatible con NetApp, debe crear una política de copia de seguridad para el recurso o grupo de recursos que desea respaldar.

Antes de empezar

- Deberías haber definido tu estrategia de backup.

Para obtener más detalles, consulte la información sobre cómo definir una estrategia de protección de datos para los complementos compatibles con NetApp.

- Deberías estar preparado para la protección de datos.

La preparación para la protección de datos incluye tareas como instalar SnapCenter, agregar hosts, crear conexiones al sistema de almacenamiento y agregar recursos.

- Las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) deben asignarse a usted para operaciones de espejo o bóveda.

El administrador de SnapCenter debe haberle asignado las SVM para los volúmenes de origen y destino si está replicando instantáneas a un espejo o bóveda.

- Deberías haber agregado manualmente los recursos que deseas proteger.

Acerca de esta tarea

- Una política de copias de seguridad es un conjunto de reglas que rigen cómo administrar, programar y conservar las copias de seguridad. Además, puede especificar configuraciones de replicación, scripts y aplicaciones.
- Especificar opciones en una política ahorra tiempo cuando desea reutilizar la política para otro grupo de recursos.
- 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.



Las configuraciones principales de SnapLock se administran en la política de respaldo de SnapCenter y las configuraciones secundarias de SnapLock son administradas por ONTAP.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Configuración**.
2. En la página de Configuración, haga clic en **Políticas**.
3. Haga clic en **Nuevo**.
4. En la página Nombre, ingrese el nombre y los detalles de la política.
5. En la página Tipo de política, realice lo siguiente:
 - a. Seleccione el tipo de almacenamiento.
 - b. En la sección Configuración de copia de seguridad personalizada, proporcione cualquier configuración de copia de seguridad específica que deba pasarse al complemento en formato de clave-valor.

Puede proporcionar varios valores clave para pasarlos al complemento.

6. En la página Instantánea y replicación, realice los siguientes pasos:
 - a. Especifique el tipo de programación seleccionando **A pedido**, **Por hora**, **Diariamente**, **Semanalmente** o **Mensualmente**.



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



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

- a. En la sección Configuración de instantáneas, especifique la configuración de retención para el tipo de copia de seguridad y el tipo de programación seleccionados en la página **Tipo de copia de seguridad**:

Si quieres...	Entonces...
Mantenga una cierta cantidad de instantáneas	Seleccione Copias para conservar y luego especifique la cantidad de instantáneas que desea conservar. Si el número de instantáneas excede el número especificado, las instantáneas se eliminan primero, comenzando por las copias más antiguas.  Debe establecer el recuento de retención en 2 o más si planea habilitar la replicación de SnapVault . Si establece el recuento de retención en 1, la operación de retención puede fallar porque la primera instantánea es la instantánea de referencia para la relación SnapVault hasta que se replique una instantánea más nueva en el destino.  El valor máximo de retención es 1018. Las copias de seguridad fallarán si la retención se establece en un valor superior al que admite la versión subyacente de ONTAP .
Conservar las instantáneas durante un número determinado de días	Seleccione Conservar copias durante y, a continuación, especifique la cantidad de días durante los cuales desea conservar las instantáneas antes de eliminarlas.
Período de bloqueo de copia de instantánea	Seleccione Período de bloqueo de copia de instantánea y especifique días, meses o años. El período de retención de SnapLock debe ser inferior a 100 años.

b. Seleccione una etiqueta de política.



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

7. 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 este campo para crear copias reflejadas de los conjuntos de copias de seguridad en otro volumen (replicación SnapMirror). Si la relación de protección en ONTAP es de tipo Mirror and Vault y selecciona solo esta opción, las instantáneas creadas en el servidor principal no se transferirán al destino, pero aparecerán en él. Si se selecciona esta instantánea desde el destino para realizar una operación de restauración, se muestra el siguiente mensaje de error: La ubicación secundaria no está disponible para la copia de seguridad almacenada/duplicada seleccionada. 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 "Vea las copias de seguridad y clones relacionados con los recursos de complementos compatibles con NetApp en la página Topología".
Actualizar SnapVault después de crear una copia de instantánea local	Seleccione esta opción para realizar la replicación de copia de seguridad de disco a disco (copias de seguridad de SnapVault). 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 instantáneas en WORM en un destino de bóveda. Ver "Vea las copias de seguridad y clones relacionados con los recursos de complementos compatibles con NetApp en la página Topología".

Para este campo...	Haz esto...
Recuento de reintentos por error	Introduzca el número máximo de intentos de replicación que se pueden permitir antes de que se detenga la operación.



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.

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

Crear grupos de recursos y adjuntar políticas

Un grupo de recursos es el contenedor al que debe agregar los recursos que desea respaldar y proteger. Le permite realizar una copia de seguridad de todos los datos asociados a una aplicación determinada simultáneamente. También debe adjuntar una o más políticas al grupo de recursos para definir el tipo de trabajo de protección de datos que desea realizar.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Recursos** y luego seleccione el complemento apropiado de la lista.
2. En la página Recursos, seleccione Nuevo grupo de recursos.
3. En la página Nombre, realice las siguientes acciones:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre	Introduzca un nombre para el grupo de recursos. Nota: El nombre del grupo de recursos no debe exceder los 250 caracteres.
Etiquetas	Ingrese una o más etiquetas que le ayudarán a buscar posteriormente el grupo de recursos. 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.

Para este campo...	Haz esto...
Utilice un formato de nombre personalizado para la copia de instantáneas	Seleccione esta casilla de verificación e ingrese el formato de nombre personalizado que desea utilizar para el nombre de la instantánea. Por ejemplo, <i>customtext_resource group_policy_hostname</i> o <i>resource group_hostname</i>. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.

4. Opcional: en la página Recursos, seleccione un nombre de host de la lista desplegable **Host** y el tipo de recurso de la lista desplegable **Tipo de recurso**.

Esto ayuda a filtrar la información en la pantalla.

5. Seleccione los recursos de la sección **Recursos disponibles** y luego seleccione la flecha derecha para moverlos a la sección **Recursos seleccionados**.
6. Opcional: En la página **Configuración de la aplicación**, haga lo siguiente:
- a. Seleccione la flecha Copias de seguridad para configurar opciones de copia de seguridad adicionales:

Habilite la copia de seguridad del grupo de consistencia y realice las siguientes tareas:

Para este campo...	Haz esto...
Dedique tiempo a esperar hasta que se complete la operación de instantánea del grupo de consistencia	Seleccione Urgente, Medio o Relajado para especificar el tiempo de espera para que se complete la operación de Instantánea. Urgente = 5 segundos, Medio = 7 segundos y Relajado = 20 segundos.
Deshabilitar la sincronización de WAFL	Seleccione esta opción para evitar forzar un punto de consistencia WAFL .

- a. Seleccione la flecha Scripts e ingrese los comandos pre y post para operaciones de inactividad, instantánea y desactivación del modo inactivo. También puede ingresar los comandos previos que se ejecutarán antes de salir en caso de falla.
- b. Seleccione la flecha Configuraciones personalizadas e ingrese los pares clave-valor personalizados necesarios para todas las operaciones de protección de datos que utilicen este recurso.

Parámetro	Valor	Descripción
HABILITAR REGISTRO DE ARCHIVO	(T/N)	Permite que la gestión del registro de archivo elimine los registros de archivo.
RETENCIÓN DE REGISTRO DE ARCHIVO	número_de_días	Especifica el número de días que se conservan los registros de archivo. Esta configuración debe ser igual o mayor que NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS.
DIRECCIÓN DE REGISTRO DE ARCHIVO	directorio_de_información_de_cambio/registros	Especifica la ruta al directorio que contiene los registros de archivo.

Parámetro	Valor	Descripción
EXTRACCIÓN DEL REGISTRO DE ARCHIVO	extensión_de_archivo	Especifica la longitud de la extensión del archivo de registro de archivo. Por ejemplo, si el registro de archivo es log_backup_0_0_0_0.161518551942 9 y el valor de file_extension es 5, entonces la extensión del registro retendrá 5 dígitos, que es 16151.
ARCHIVO_REGISTRO_BÚSQUEDA_RECURSIVA ARCH	(T/N)	Permite la gestión de registros de archivo dentro de subdirectorios. Debe utilizar este parámetro si los registros de archivo se encuentran en subdirectorios.

- c. Seleccione la flecha **Herramienta Copiar Instantánea** para seleccionar la herramienta para crear Instantáneas:

Si quieres...	Entonces...
SnapCenter para utilizar el complemento para Windows y poner el sistema de archivos en un estado consistente antes de crear una instantánea. Para los recursos de Linux, esta opción no es aplicable.	Seleccione * SnapCenter con consistencia del sistema de archivos*. Esta opción no es aplicable al complemento de SnapCenter para la base de datos SAP HANA.
SnapCenter para crear una instantánea de nivel de almacenamiento	Seleccione * SnapCenter sin consistencia del sistema de archivos*.
Ingresar el comando que se ejecutará en el host para crear instantáneas.	Seleccione Otro y luego ingrese el comando que se ejecutará en el host para crear una instantánea.

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

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



También puedes crear una política seleccionando *  *.

Las políticas se enumeran en la sección **Configurar programaciones para políticas seleccionadas**.

- b. En la columna **Configurar horarios**, seleccione *  * para la política que desea configurar.

- c. En el cuadro de diálogo Agregar programaciones para la política *policy_name*, configure la programación y seleccione 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. Desde la lista desplegable **Preferencias de correo electrónico** en la página **Notificación**, 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. El servidor SMTP debe configurarse en **Configuración > Configuración global**.

9. Revise el resumen y luego seleccione **Finalizar**.

Cree grupos de recursos y habilite la protección secundaria para los recursos en los 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"](#).

Realizar copias de seguridad de recursos de complementos individuales compatibles con NetApp

Si un recurso de complementos compatibles con NetApp individual no es parte de ningún grupo de recursos, puede realizar una copia de seguridad del recurso desde la página Recursos. Puede realizar una copia de seguridad del recurso a pedido o, si el recurso tiene una política adjunta y una programación configurada, las copias de seguridad se realizan automáticamente según la programación.

Antes de empezar

- Debes haber creado una política de respaldo.
- Si desea realizar una copia de seguridad de un recurso que tiene una relación SnapMirror con un almacenamiento secundario, la función de ONTAP 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”.

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, filtre los recursos de la lista desplegable **Ver** según el tipo de recurso.

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

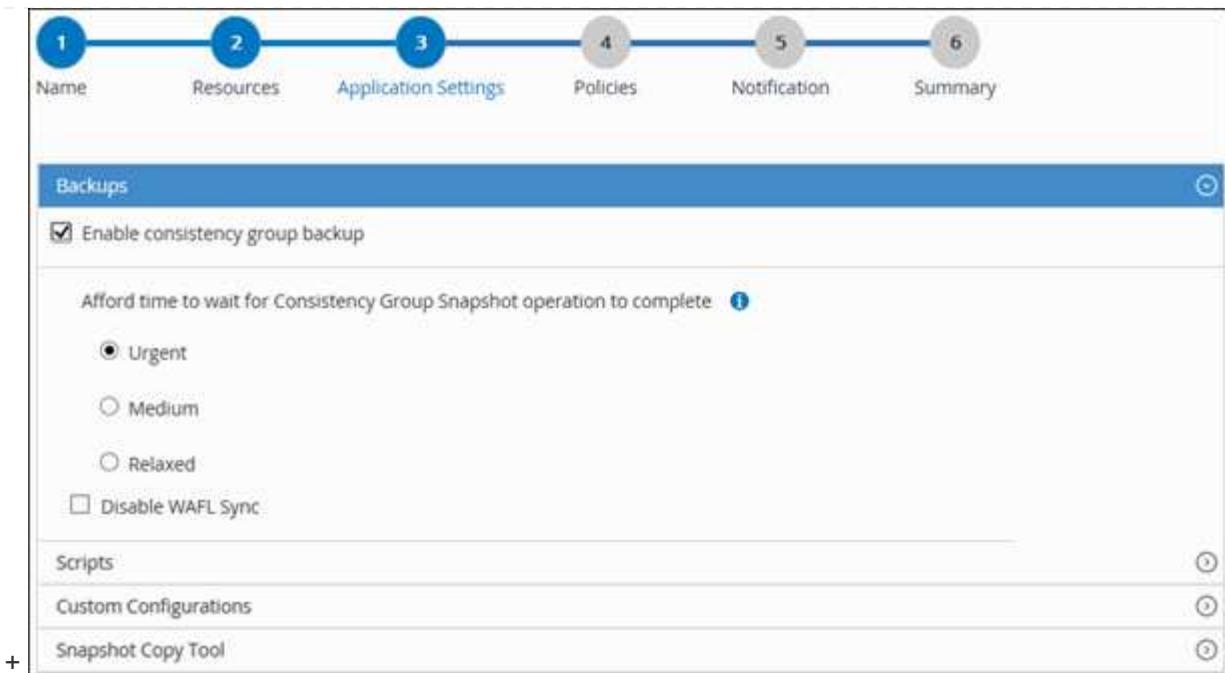
3. Haga clic en el recurso del cual desea realizar una copia de seguridad.
4. En la página Recursos, si desea utilizar un nombre personalizado, seleccione la casilla de verificación **Usar formato de nombre personalizado para la copia de instantánea** y luego ingrese un formato de nombre personalizado para el nombre de la instantánea.

Por ejemplo, *customtext_policy_hostname* o *resource_hostname*. De forma predeterminada, se agrega una marca de tiempo al nombre de la instantánea.

5. En la página Configuración de la aplicación, haga lo siguiente:
 - a. Haga clic en la flecha **Copias de seguridad** para configurar opciones de copia de seguridad adicionales:

Habilite la copia de seguridad del grupo de consistencia, si es necesario, y realice las siguientes tareas:

Para este campo...	Haz esto...
Dedique tiempo a esperar hasta que se complete la operación de instantánea del grupo de consistencia	Seleccione Urgente, Medio o Relajado para especificar el tiempo de espera para que se complete la operación de Instantánea. Urgente = 5 segundos, Medio = 7 segundos y Relajado = 20 segundos.
Deshabilitar la sincronización de WAFL	Seleccione esta opción para evitar forzar un punto de consistencia WAFL .



- a. Haga clic en la flecha **Scripts** para ejecutar comandos previos y posteriores para operaciones de inactividad, instantánea y desactivación del modo inactivo. También puede ejecutar comandos previos antes de salir de la operación de copia de seguridad.

Los prescriptos y posscripts se ejecutan en el servidor SnapCenter .

- b. Haga clic en la flecha **Configuraciones personalizadas** y luego ingrese los pares de valores personalizados necesarios para todos los trabajos que utilicen este recurso.
- c. Haga clic en la flecha **Herramienta de copia de instantáneas** para seleccionar la herramienta para crear instantáneas:

Si quieres...	Entonces...
SnapCenter para tomar una instantánea del nivel de almacenamiento	Seleccione * SnapCenter sin consistencia del sistema de archivos*.
SnapCenter para usar el complemento para Windows para poner el sistema de archivos en un estado consistente y luego tomar una instantánea	Seleccione * SnapCenter con consistencia del sistema de archivos*.
Para ingresar el comando para crear una instantánea	Seleccione Otro y luego ingrese el comando para crear una instantánea.

6. 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 el cuadro de diálogo 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.

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

También debe especificar las direcciones de correo electrónico del remitente y del destinatario, y el asunto del correo electrónico. El SMTP también debe configurarse en **Configuración > Configuración global**.

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

Se muestra la página de topología de recursos.

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

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

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

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

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

11. 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. Agregue recursos mediante el cmdlet Add-SmResources.

Este ejemplo agrega recursos:

```
Add-SmResource -HostName 'scc55.sscore.test.com' -PluginCode
'DummyPlugin' -ResourceName QDBVOL1 -ResourceType Database
-StorageFootPrint (
@{"VolumeName"="qtree_voll_scc55_sscore_test_com";"QTREENAME"="qtree
Voll1";"StorageSystem"="vserver_scauto_primary"}) -Instance QTREE1
```

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

Este ejemplo crea una nueva política de respaldo:

```
Add-SMPolicy -PolicyName 'test2' -PolicyType 'Backup'
-PluginPolicyType DummyPlugin -description 'testPolicy'
```

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

Este ejemplo crea un nuevo grupo de recursos con la política y los recursos especificados:

```
Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName
'Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows'
-Resources
@(@{"Host"="scc55.sscore.test.com";"Uid"="QTREE2";"PluginName"="Dummn
yPlugin"},@{"Host"="scc55.sscore.test.com";"Uid"="QTREE";"PluginName
"="DummyPlugin"}) -Policies test2 -plugincode 'DummyPlugin'
-usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency
```

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

```
New-SMBackup -DatasetName
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows -Policy
test2
```

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:

```
Get-SmBackupReport -JobId 149
```

```
BackedUpObjects      : {QTREE2, QTREE}
FailedObjects        : {}
IsScheduled          : False
HasMetadata          : False
SmBackupId           : 1
SmJobId              : 149
StartDateTime        : 1/15/2024 1:35:17 AM
EndDateTime          : 1/15/2024 1:36:19 AM
Duration             : 00:01:02.4265750
CreatedDateTime      : 1/15/2024 1:35:51 AM
Status               : Completed
ProtectionGroupName  :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows
SmProtectionGroupId  : 1
PolicyName           : test2
SmPolicyId           : 4
BackupName           :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows_scc55_01-
15-2024_01.35.17.4467
VerificationStatus    : NotApplicable
VerificationStatuses  :
SmJobError            :
BackupType            : SCC_BACKUP
CatalogingStatus      : NotApplicable
CatalogingStatuses   :
ReportDataCreatedDateTime :
PluginCode            : SCC
PluginName            : DummyPlugin
PluginDisplayName     : DummyPlugin
JobTypeId             :
JobHost               : scc55.sscore.test.com
```

Realizar copias de seguridad de grupos de recursos de complementos compatibles con NetApp

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 de ONTAP 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”.

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**.
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, ubique 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 respaldo de recursos del complemento compatibles con NetApp

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.

Cancelar operaciones de copia de seguridad para complementos compatibles con NetApp

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

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

Vea las copias de seguridad y clones relacionados con los recursos de complementos compatibles con NetApp en la página Topología

Cuando se prepara para realizar una copia de seguridad o clonar un recurso, puede resultarle útil 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.

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.

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.

Después de realizar una copia de seguridad a pedido, al hacer clic en el botón **Actualizar** se actualizan los detalles de la copia de seguridad o la clonación.

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.



No se puede cambiar el nombre de las copias de seguridad que están en el sistema de almacenamiento principal.

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

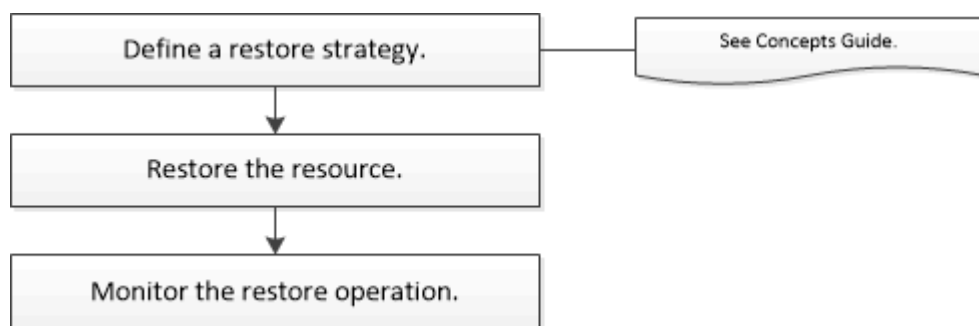
Restaurar recursos de complementos compatibles con NetApp

Restaurar recursos de complementos compatibles con NetApp

El flujo de trabajo de restauración y recuperación incluye la planificación, la ejecución de las operaciones de restauración y la supervisión de las operaciones.

Acerca de esta tarea

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



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

Restaurar una copia de seguridad de recursos

Puede utilizar SnapCenter para restaurar recursos. Las capacidades de las operaciones de restauración dependen del complemento que utilice.

Antes de empezar

- Debes haber realizado una copia de seguridad del recurso o del grupo de recursos.
- El administrador de SnapCenter debe haberle asignado las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) tanto para los volúmenes de origen como para los de destino si está replicando instantáneas a un espejo o bóveda.
- Debe haber cancelado cualquier operación de respaldo que esté actualmente en curso para el recurso o grupo de recursos que desea restaurar.

Acerca de esta tarea

- La operación de restauración predeterminada solo restaura objetos de almacenamiento. Las operaciones de restauración a nivel de aplicación solo se pueden realizar si el complemento compatible con NetApp

proporciona esa capacidad.

- 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, filtre los recursos de la lista desplegable **Ver** según el tipo de recurso.

Los recursos se muestran junto con información como el tipo, el nombre del host o clúster, los grupos de recursos y políticas asociados y el estado.



Aunque una copia de seguridad puede ser para un grupo de recursos, al restaurarla debe seleccionar los recursos individuales que desea restaurar.

Si el recurso no está protegido, se muestra *No protegido* en la columna **Estado general**.

El estado *No protegido* en la columna **Estado general** puede significar que el recurso no está protegido o que un usuario diferente realizó una copia de seguridad del recurso.

3. Seleccione el recurso o seleccione un grupo de recursos y luego seleccione un recurso en ese grupo.

Se muestra la página de topología de recursos.

4. Desde la vista **Administrar copias**, seleccione **Copias de seguridad** de los sistemas de almacenamiento primario o secundario (duplicado o almacenado en bóveda).
5. En la tabla Copias de seguridad principales, seleccione la copia de seguridad que desea restaurar y luego haga clic en

Primary Backup(s)	
Backup Name	End Date
rg1_scpr0191685001_01-05-2017_01.35.06.6463	1/5/2017 1:35:27 AM

6. En la página Restaurar alcance, seleccione **Recurso completo** o **Nivel de archivo**.

- a. Si seleccionó **Recurso completo**, se restaura la copia de seguridad del recurso.

Si el recurso contiene volúmenes o qtrees como huella de almacenamiento, las instantáneas más nuevas en dichos volúmenes o qtrees se eliminan y no se pueden recuperar. Además, si algún otro recurso está alojado en los mismos volúmenes o qtrees, ese recurso también se elimina.

- b. Si seleccionó **Nivel de archivo**, puede seleccionar **Todos**, o seleccionar volúmenes o qtrees y luego ingresar la ruta relacionada con los volúmenes o qtrees seleccionados, separados por comas.
 - Puede seleccionar varios volúmenes y qtrees.
 - Si el tipo de recurso es LUN, se restaura el LUN completo. Puede seleccionar varios LUN. +
NOTA: Si selecciona **Todos**, se restaurarán todos los archivos en los volúmenes, qtrees o LUN.

7. En la página **Operaciones previas**, ingrese los comandos de restauración previa y de desmontaje

para ejecutar antes de realizar un trabajo de restauración.

- En la página **Operaciones posteriores**, ingrese los comandos de montaje y restauración posterior para ejecutarlos después de realizar un trabajo de restauración.
- En la página **Notificación**, de 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. El SMTP también debe configurarse en la página **Configuración > Configuración global**.

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

Cmdlets de PowerShell

Pasos

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

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

- 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 de recursos del complemento compatible con NetApp

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.

Copias de seguridad de recursos de complementos compatibles con Clonar NetApp

Copias de seguridad de recursos de complementos compatibles con Clonar NetApp

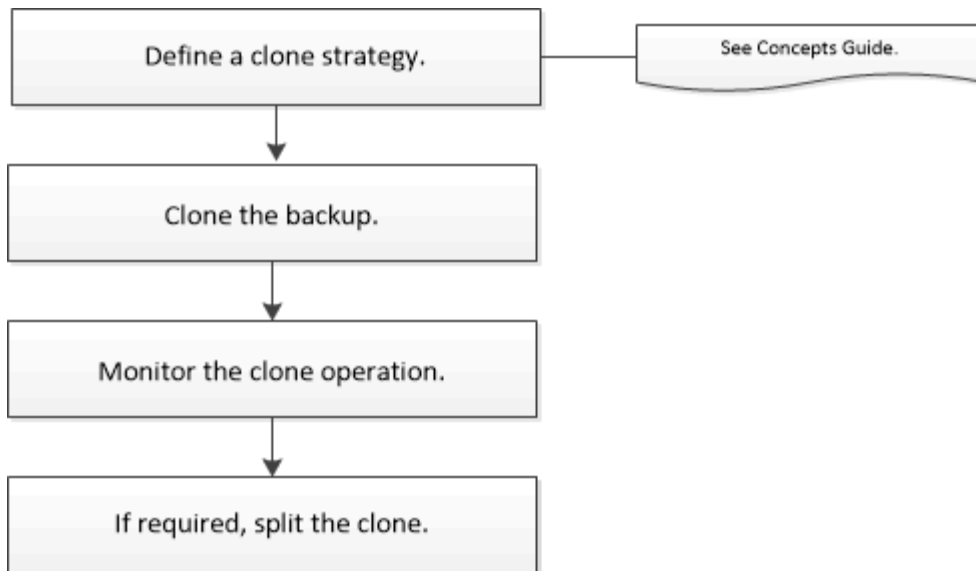
El flujo de trabajo de clonación incluye la realización de la operación de clonación y la supervisión de la operación.

Acerca de esta tarea

Puede clonar copias de seguridad de recursos por los siguientes motivos:

- Para probar la funcionalidad que debe implementarse utilizando la estructura y el contenido de recursos actuales durante los ciclos de desarrollo de aplicaciones
- Para herramientas de extracción y manipulación de datos al rellenar almacenes de datos
- Para recuperar datos que fueron borrados o modificados por error

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



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

Clonar desde una copia de seguridad

Puede utilizar SnapCenter para clonar una copia de seguridad. Puede clonar desde una copia de seguridad primaria o secundaria. Las capacidades de las operaciones de clonación dependen del complemento que utilice.

Antes de empezar

- Debes haber realizado una copia de seguridad de los recursos o del grupo de recursos.
- La operación de clonación predeterminada solo clona objetos de almacenamiento. Las operaciones de clonación a nivel de aplicación solo se pueden realizar si el complemento compatible con NetApp proporciona esa capacidad.
- Debe asegurarse de que los agregados que alojan los volúmenes estén en la lista de agregados asignados de la máquina virtual de almacenamiento (SVM).

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.

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**, filtre los recursos de la lista desplegable **Ver** según el tipo de recurso.

Los recursos se muestran junto con información como el tipo, el nombre del host o clúster, los grupos de recursos y políticas asociados y el estado.

3. Seleccione el recurso o grupo de recursos.

Debe seleccionar un recurso si selecciona un grupo de recursos.

Se muestra la página de topología de recursos o grupos de recursos.

4. Desde la vista Administrar copias, seleccione **Copias de seguridad** de los sistemas de almacenamiento primario o secundario (duplicado o almacenado en bóveda).
5. Seleccione la copia de seguridad de datos de la tabla y luego haga clic en  .
6. En la página Ubicaciones, realice lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Servidor clonado	De forma predeterminada, se completa el host de origen. Si desea especificar un host diferente, seleccione el host en el que se debe montar el clon y se instala el complemento.
Sufijo de clonación	Esto es obligatorio cuando el destino del clon es el mismo que el origen. Introduzca un sufijo que se agregará al nombre del recurso recién clonado. El sufijo garantiza que el recurso clonado sea único en el host. Por ejemplo, rs1_clone. Si está clonando en el mismo host que el recurso original, debe proporcionar un sufijo para diferenciar el recurso clonado del recurso original; de lo contrario, la operación falla.

Si el recurso seleccionado es un LUN y está clonando desde una copia de seguridad secundaria, se enumeran los volúmenes de destino. Una sola fuente puede tener múltiples volúmenes de destino.

7. En la página **Configuración**, realice lo siguiente:

Para este campo...	Haz esto...
Nombre del iniciador	Introduzca el nombre del iniciador del host, que es un IQDN o WWPN.
Protocolo de grupo I	Seleccione el protocolo Igroup.



La página de configuración se muestra solo si el tipo de almacenamiento es LUN.

- En la página **Scripts**, ingrese los comandos para la clonación previa o posterior que deben ejecutarse antes o después de la operación de clonación, respectivamente. Introduzca el comando de montaje para montar un sistema de archivos en un host.

Por ejemplo:

- Comando de preclonación: eliminar bases de datos existentes con el mismo nombre
- Comando posterior a la clonación: verificar una base de datos o iniciar una base de datos.

Comando de montaje para un volumen o qtree en una máquina Linux:
`mount<VSERVER_NAME>:%<VOLUME_NAME_Clone /mnt>`

- En la página **Notificación**, de 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.

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

Cmdlets de PowerShell

Pasos

- 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/
```

- 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:

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

```
Description :
CreationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM
ModificationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {}
HostResourceMaping : {}
Configuration :
SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus : Completed
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo :
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Tag :
IsInternal : False
```

```

EnableEmailAttachment      : False
VerificationSettings       : {}
Name                       : NFS_DB
Type                       : Group
Id                         : 2
Host                       :
UserName                   :
Passphrase                 :
Deleted                    : False
Auth                      : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone                    : False
CloneLevel                 : 0
Hosts                      :
StorageName                :
ResourceGroupNames         :
PolicyNames                :

Description                :
CreationTime                : 10/10/2016 4:51:36 PM
ModificationTime           : 10/10/2016 5:27:57 PM
EnableEmail                : False
EmailSMTPServer            :
EmailFrom                  :
EmailTo                    :
EmailSubject               :
EnableSysLog                : False
ProtectionGroupType        : Backup
EnableAsupOnFailure        : False
Policies                   : {}
HostResourceMapping        : {}
Configuration              :

SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus           : Failed
VerificationServer         :
EmailBody                  :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo     :
SchedulerSQLInstance       :
CustomText                 :
CustomSnapshotFormat       :
SearchResources            : False
ByPassRunAs                : False
IsCustomSnapshot           :
MaintenanceStatus          : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Tag                        :

```

```

IsInternal           : False
EnableEmailAttachment : False
VerificationSettings : {}
Name                 : Test
Type                  : Group
Id                    : 3
Host                  :
UserName              :
Passphrase            :
Deleted               : False
Auth                  : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone               : False
CloneLevel            : 0
Hosts                 :
StorageName           :
ResourceGroupNames    :
PolicyNames           :

```

3. Inicie una operación de clonación desde un grupo de recursos de clonación o 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:

```

New-SmClone -BackupName
Verify_delete_clone_on_qtree_windows_scc54_10-04-2016_19.05.48.0886
-Resources @{"Host"="scc54.sccore.test.com";"Uid"="QTREE1"} -
CloneToInstance scc54.sccore.test.com -Suffix '_QtreeCloneWin9'
-AutoAssignMountPoint -AppPluginCode 'DummyPlugin' -initiatorname
'iqn.1991-
05.com.microsoft:scc54.sccore.test.com' -igroupprotocol 'mixed'

```

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}
SmJobError            :
```

Supervisar las operaciones de clonación de recursos del complemento compatibles con NetApp

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**.

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.