



Prepárese para una reversión de ONTAP

ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

Tabla de contenidos

- Prepárese para una reversión de ONTAP 1
 - Recursos que se deben revisar antes de revertir un clúster de ONTAP 1
 - Las verificaciones del sistema que se deben realizar antes de revertir un clúster de ONTAP 1
 - Realice comprobaciones previas a la reversión específicas de la versión de ONTAP 6

Prepárese para una reversión de ONTAP

Recursos que se deben revisar antes de revertir un clúster de ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP, debe confirmar soporte de hardware y revisar recursos para comprender los problemas que puede encontrar o necesitar resolver.

1. Revise la ["Notas de la versión de ONTAP 9"](#) para la versión de destino.

En la sección ["Precauciones importantes"](#) se describen los posibles problemas que debe tener en cuenta antes de la degradación o la reversión.

2. Confirme que su plataforma de hardware es compatible con la versión de destino.

["Hardware Universe de NetApp"](#)

3. Confirme que su clúster y los switches de gestión son compatibles en la versión de destino.

Debe verificar que las versiones del software NX-OS (switches de red de clúster), IOS (switches de red de gestión) y archivo de configuración de referencia (RCF) sean compatibles con la versión de ONTAP a la que desea revertir.

["Descargas de NetApp: Switch Ethernet de Cisco"](#)

4. Si su clúster está configurado para SAN, confirme que la configuración SAN es totalmente compatible.

Deben ser compatibles todos los componentes DE SAN, como la versión de software de la ONTAP de destino, el sistema operativo y parches del host, el software de utilidades del host necesario y los controladores y firmware del adaptador.

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

Las verificaciones del sistema que se deben realizar antes de revertir un clúster de ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP, debe comprobar el estado del clúster, el estado del almacenamiento y la hora del sistema. También debe verificar que no existan trabajos en ejecución en el clúster.

Compruebe el estado del clúster

Antes de revertir un clúster ONTAP, debe verificar que los nodos estén en buen estado y que puedan participar en el clúster y que el clúster esté en quórum.

Pasos

1. Compruebe que los nodos del clúster estén en línea y que puedan participar en el clúster:

```
cluster show
```

En este ejemplo, todos los nodos están en buen estado y pueden participar en el clúster.

```
cluster1::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
node0                true   true
node1                true   true
```

Si alguno de los nodos no es saludable o no apto, compruebe los registros de EMS en busca de errores y realice acciones correctivas.

2. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
set -privilege advanced
```

Introduzca `y` para continuar.

3. Verifique los detalles de configuración de cada proceso RDB.

- Las épocas de la base de datos relacional y la base de datos deben coincidir para cada nodo.
- El maestro de quórum por anillo debe ser el mismo para todos los nodos.

Tenga en cuenta que cada anillo puede tener un maestro de quórum diferente.

Para mostrar este proceso RDB:	Introduzca este comando...
Aplicación de gestión	<pre>cluster ring show -unitname mgmt</pre>
Base de datos de ubicación del volumen	<pre>cluster ring show -unitname vldb</pre>
Administrador de interfaz virtual	<pre>cluster ring show -unitname vifmgr</pre>
Daemon de gestión de SAN	<pre>cluster ring show -unitname bcomd</pre>

Este ejemplo muestra el proceso de la base de datos de ubicación del volumen:

```
cluster1::*> cluster ring show -unitname vldb
Node      UnitName Epoch      DB Epoch DB Trnxs Master      Online
-----
node0     vldb      154          154     14847  node0     master
node1     vldb      154          154     14847  node0     secondary
node2     vldb      154          154     14847  node0     secondary
node3     vldb      154          154     14847  node0     secondary
4 entries were displayed.
```

4. Vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```

5. Si va a trabajar en un entorno SAN, compruebe que cada nodo se encuentra en quórum DE SAN:

```
event log show -severity informational -message-name scsiblade.*
```

El mensaje de evento scsiblade más reciente para cada nodo debe indicar que el scsi-blade está en quórum.

```
cluster1::*> event log show -severity informational -message-name
scsiblade.*
Time          Node      Severity      Event
-----
MM/DD/YYYY TIME node0     INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The
scsi-blade ...
MM/DD/YYYY TIME node1     INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The
scsi-blade ...
```

Información relacionada

["Administración del sistema"](#)

Comprobación del estado del almacenamiento

Antes de revertir un clúster de ONTAP, debe comprobar el estado de los discos, los agregados y los volúmenes.

Pasos

1. Compruebe el estado del disco:

Para comprobar...	Realice lo siguiente...
Discos rotos	<p>a. Muestre cualquier disco roto:</p> <pre>storage disk show -state broken</pre> <p>b. Retire o sustituya los discos rotos.</p>
Discos sometidos a mantenimiento o reconstrucción	<p>a. Muestre cualquier disco en estado de mantenimiento, pendiente o reconstrucción:</p> <pre>storage disk show -state maintenance</pre>
pending	reconstructing ---- .. Espere a que la operación de mantenimiento o reconstrucción finalice antes de continuar.

2. Compruebe que todos los agregados están en línea mostrando el estado de almacenamiento físico y lógico, incluidos los agregados de almacenamiento:

```
storage aggregate show -state !online
```

Este comando muestra los agregados que *not* están en línea. Todos los agregados deben estar en línea antes y después de realizar una actualización o versión posterior principales.

```
cluster1::> storage aggregate show -state !online
There are no entries matching your query.
```

3. Verifique que todos los volúmenes estén en línea mostrando los volúmenes que *not* en línea:

```
volume show -state !online
```

Todos los volúmenes deben estar en línea antes y después de realizar una actualización o versión posterior principales.

```
cluster1::> volume show -state !online
There are no entries matching your query.
```

4. Compruebe que no haya volúmenes incoherentes:

```
volume show -is-inconsistent true
```

Consulte el artículo de la base de conocimientos "[Volumen que muestra una incoherencia de WAFL](#)" sobre la forma de abordar los volúmenes incoherentes.

Información relacionada

["Gestión de discos y agregados"](#)

Compruebe la hora del sistema

Antes de revertir un clúster de ONTAP, debe comprobar que NTP esté configurado y que la hora esté sincronizada en todo el clúster.

Pasos

1. Compruebe que el clúster esté asociado con un servidor NTP:

```
cluster time-service ntp server show
```

2. Compruebe que cada nodo tiene la misma fecha y hora:

```
cluster date show
```

```
cluster1::> cluster date show
Node          Date                Timezone
-----
node0         4/6/2013 20:54:38   GMT
node1         4/6/2013 20:54:38   GMT
node2         4/6/2013 20:54:38   GMT
node3         4/6/2013 20:54:38   GMT
4 entries were displayed.
```

Compruebe que no hay trabajos en ejecución

Antes de revertir un clúster ONTAP, debe comprobar el estado de los trabajos del clúster. Si cualquier trabajo de agregado, volumen, NDMP (volcado o restauración) o Snapshot (como trabajos de creación, eliminación, movimiento, modificación, replicación y montaje) se está ejecutando o en cola, debe permitir que los trabajos se finalicen correctamente o detener las entradas en cola.

Pasos

1. Revise la lista de trabajos en ejecución o en cola de agregados, volúmenes o copias Snapshot:

```
job show
```

En este ejemplo, hay dos trabajos en cola:

```
cluster1::> job show
```

Job ID	Name	Owning Vserver	Node	State
8629	Vol Reaper	cluster1	-	Queued
Description: Vol Reaper Job				
8630	Certificate Expiry Check	cluster1	-	Queued
Description: Certificate Expiry Check				

2. Elimine cualquier trabajo que esté en ejecución o en cola de agregados, volúmenes o copias Snapshot:

```
job delete -id <job_id>
```

3. Compruebe que no haya trabajos de agregado, volumen ni Snapshot en ejecución ni en la cola:

```
job show
```

En este ejemplo, se han eliminado todos los trabajos en ejecución y en cola:

```
cluster1::> job show
```

Job ID	Name	Owning Vserver	Node	State
9944	SnapMirrorDaemon_7_2147484678	cluster1	node1	Dormant
Description: Snapmirror Daemon for 7_2147484678				
18377	SnapMirror Service Job	cluster1	node0	Dormant
Description: SnapMirror Service Job				

2 entries were displayed

Realice comprobaciones previas a la reversión específicas de la versión de ONTAP

Tareas previas a la reversión necesarias para la versión de ONTAP

En función de la versión de ONTAP, es posible que deba realizar tareas preparatorias adicionales antes de iniciar el proceso de reversión.

Si vas a volver de...	Haga lo siguiente antes de iniciar el proceso de reversión...
Cualquier versión de ONTAP 9	<ul style="list-style-type: none"> • "Finalice las sesiones SMB que no estén disponibles continuamente". • "Consulte los requisitos de la modificación de versiones para relaciones de SnapMirror y SnapVault". • "Compruebe que los volúmenes deduplicados cuentan con suficiente espacio libre". • "Preparar instantáneas". • "Establezca el período de compromiso automático para volúmenes de SnapLock en horas". • Si tiene una configuración MetroCluster, "desactive la conmutación automática no planificada".
ONTAP 9.16.1	<ul style="list-style-type: none"> • Si tiene TLS configurado para conexiones NVMe/TCP, "Deshabilite la configuración TLS en los hosts NVMe". • Si ha ampliado la supervisión del rendimiento de qtrees habilitada, "desactívela". • Si está utilizando CORS para acceder a los cubos de ONTAP S3, "Elimine la configuración de CORS".
ONTAP 9.14.1	Si ha activado la conexión troncal para las conexiones de cliente, "Desactive la conexión troncal en cualquier servidor NFSv4,1".
ONTAP 9.12.1	<ul style="list-style-type: none"> • Si ha configurado el acceso de cliente S3 para los datos de NAS, "Elimine la configuración del depósito NAS S3." • Si ejecuta el protocolo NVMe y ha configurado la autenticación en banda, "desactive la autenticación en banda". • Si tiene una configuración MetroCluster, "Desactive IPsec".
ONTAP 9.11.1	Si ha configurado la protección autónoma contra ransomware (ARP), "Compruebe la licencia ARP".
ONTAP 9,6	Si tiene relaciones síncronas de SnapMirror, "preparar las relaciones para revertir".

Cualquier versión de ONTAP 9

Finalice ciertas sesiones SMB antes de revertir ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP de cualquier versión de ONTAP 9, debe identificar y finalizar correctamente las sesiones SMB que no estén disponibles continuamente.

No es necesario terminar los recursos compartidos SMB disponibles de forma continua, a los que acceden los clientes de Hyper-V o Microsoft SQL Server con el protocolo SMB 3.0 antes de la actualización o la degradación.

Pasos

1. Identificar cualquier sesión SMB establecida que no esté disponible continuamente:

```
vserver cifs session show -continuously-available No -instance
```

Este comando muestra información detallada sobre cualquier sesión SMB que no tiene disponibilidad continua. Debe terminarlas antes de continuar con la degradación de ONTAP.

```
cluster1::> vserver cifs session show -continuously-available No  
-instance
```

```
                Node: node1  
                Vserver: vs1  
                Session ID: 1  
                Connection ID: 4160072788  
Incoming Data LIF IP Address: 198.51.100.5  
                Workstation IP address: 203.0.113.20  
                Authentication Mechanism: NTLMv2  
                Windows User: CIFS\user1  
                UNIX User: nobody  
                Open Shares: 1  
                Open Files: 2  
                Open Other: 0  
                Connected Time: 8m 39s  
                Idle Time: 7m 45s  
                Protocol Version: SMB2_1  
                Continuously Available: No  
1 entry was displayed.
```

2. Si es necesario, identifique los archivos abiertos para cada sesión SMB que haya identificado:

```
vserver cifs session file show -session-id session_ID
```

```

cluster1::> vserver cifs session file show -session-id 1

Node:      node1
Vserver:   vs1
Connection: 4160072788
Session:   1
File      File      Open Hosting
Continuously
ID        Type        Mode Volume          Share              Available
-----
-----
1         Regular    rw   vol10              homedirshare      No
Path:    \TestDocument.docx
2         Regular    rw   vol10              homedirshare      No
Path:    \file1.txt
2 entries were displayed.

```

Requisitos de reversión de ONTAP para las relaciones de SnapMirror y SnapVault

El `system node revert-to` comando notifica si se deben eliminar o volver a configurar las relaciones de SnapMirror y SnapVault para que se complete el proceso de reversión. Sin embargo, debe tener en cuenta estos requisitos antes de iniciar la reversión.

- Todas las relaciones de reflejo de protección de datos y SnapVault deben ponerse en modo inactivo y después romperse.

Una vez completada la reversión, puede volver a sincronizar y reanudar estas relaciones si existe una copia Snapshot común.

- Las relaciones de SnapVault no deben contener los siguientes tipos de políticas de SnapMirror:

- reflejo asíncrono

Debe eliminar cualquier relación que utilice este tipo de política.

- Reflejo de AndVault

Si alguna de estas relaciones existe, debe cambiar la política de SnapMirror a `mirror-vault`.

- Se deben eliminar todas las relaciones de reflejo con uso compartido de carga y los volúmenes de destino.
- Deben eliminarse las relaciones de SnapMirror con volúmenes de destino de FlexClone.
- Debe deshabilitarse la compresión de red para cada política de SnapMirror.
- La regla `all_source_snapshot` debe eliminarse de cualquier política de SnapMirror de tipo reflejo asíncrono.



Las operaciones de restauración de snapshot de archivo único (SFSSR) y de restauración de snapshot de archivo parcial (PFSSR) se obsoletos en el volumen raíz.

- Todas las operaciones de restauración de archivo único y de snapshot que se estén ejecutando actualmente deben completarse antes de que pueda continuar la reversión.

Puede esperar a que finalice la operación de restauración o anularla.

- Cualquier operación de restauración de Snapshot y archivo único incompleta debe eliminarse mediante `snapmirror restore` el comando.

Verifique el espacio libre en los volúmenes deduplicados antes de revertir el ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP desde cualquier versión de ONTAP 9, debe asegurarse de que los volúmenes contengan suficiente espacio libre para la operación de reversión.

El volumen debe tener suficiente espacio para acomodar el ahorro que se obtuvo mediante la detección en línea de bloques de ceros. Consulte el artículo de la base de conocimientos ["Cómo observar ahorros de espacio gracias a la deduplicación, la compresión y la compactación en ONTAP 9"](#).

Si se habilitó tanto la deduplicación como la compresión de datos en un volumen que se desea revertir, se debe revertir la compresión de datos antes de revertir la deduplicación.

Pasos

1. Vea el progreso de las operaciones de eficiencia que se ejecutan en los volúmenes:

```
volume efficiency show -fields vserver,volume,progress
```

2. Detenga todas las operaciones de deduplicación activas y en cola:

```
volume efficiency stop -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -all
```

3. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
set -privilege advanced
```

4. Degrade los metadatos de eficiencia de un volumen a la versión de destino de ONTAP:

```
volume efficiency revert-to -vserver <svm_name> -volume <volume_name>  
-version <version>
```

En el siguiente ejemplo se revierten los metadatos de eficiencia del volumen Vola a ONTAP 9.x.

```
volume efficiency revert-to -vserver vs1 -volume VolA -version 9.x
```



El comando de reversión de la eficiencia del volumen revierte los volúmenes presentes en el nodo en el que se ejecuta este comando. Este comando no revierte volúmenes entre nodos.

5. Supervise el progreso de la degradación:

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -op-status Downgrading
```

6. Si la reversión no se realiza correctamente, muestre la instancia para ver por qué falló la reversión.

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -instance
```

7. Una vez finalizada la operación de reversión, vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```

Más información sobre ["Gestión de almacenamiento lógico"](#).

Preparar las instantáneas antes de revertir un clúster ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP desde cualquier versión de ONTAP 9, debe deshabilitar todas las políticas de copias de Snapshot y eliminar las copias de Snapshot que se hayan creado después de actualizar a la versión actual.

Si va a revertir en un entorno de SnapMirror, primero debe eliminar las siguientes relaciones de reflejo:

- Todas las relaciones de mirroring de uso compartido de carga
- Todas las relaciones de mirroring de protección de datos que se crearon en ONTAP 8.3.x.
- Todas las relaciones de mirroring de protección de datos si el clúster se volvió a crear en ONTAP 8.3.x.

Pasos

1. Deshabilite las políticas de copia Snapshot para todas las SVM de datos:

```
volume snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

2. Deshabilite las políticas de copia Snapshot para los agregados de cada nodo:

- a. Identifique los agregados del nodo:

```
run -node <nodename> -command aggr status
```

b. Deshabilite la política de copia Snapshot de cada agregado:

```
run -node <nodename> -command aggr options aggr_name nosnap on
```

c. Repita este paso con cada uno de los nodos restantes.

3. Deshabilite las políticas de copia Snapshot para el volumen raíz de cada nodo:

a. Identifique el volumen raíz del nodo:

```
run-node <node_name> -command vol status
```

Usted identifica el volumen raíz por la palabra `root` en la columna **Options** de la `vol status` salida del comando.

```
vs1::> run -node node1 vol status
```

Volume State	Status	Options
vol0 online	raid_dp, flex 64-bit	root, nvfail=on

a. Deshabilite la política de copia Snapshot en el volumen raíz:

```
run -node <node_name> vol options root_volume_name nosnap on
```

b. Repita este paso con cada uno de los nodos restantes.

4. Elimine todas las copias Snapshot que se crearon después de actualizar a la versión actual:

a. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
set -privilege advanced
```

b. Desactive las instantáneas:

```
snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

c. Elimine las copias Snapshot de la versión más reciente del nodo:

```
volume snapshot prepare-for-revert -node <node_name>
```

Este comando elimina las copias Snapshot de una versión más reciente en cada volumen de datos, agregado raíz y volumen raíz.

Si alguna copia de Snapshot no se puede eliminar, el comando falla y notifica las acciones necesarias que debe realizar para poder eliminar las copias de Snapshot. Debe completar las acciones necesarias y volver a ejecutar `volume snapshot prepare-for-revert` el comando antes de continuar con el siguiente paso.

```
cluster1::*> volume snapshot prepare-for-revert -node node1
```

```
Warning: This command will delete all Snapshot copies that have the
format used by the current version of ONTAP. It will fail if any
Snapshot copy polices are enabled, or
        if any Snapshot copies have an owner. Continue? {y|n}: y
```

- a. Compruebe que las copias Snapshot se han eliminado:

```
volume snapshot show -node nodename
```

- b. Si queda alguna copia Snapshot de la versión más reciente, obligue a eliminar:

```
volume snapshot delete {-fs-version 9.0 -node nodename -is
-constituent true} -ignore-owners -force
```

- c. Repita estos pasos para cada uno de los nodos restantes.
d. Vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```



Estos pasos deben ejecutarse en los dos clústeres de la configuración de MetroCluster.

Establezca periodos de compromiso automático para volúmenes SnapLock antes de revertir ONTAP

Antes de revertir un clúster de ONTAP desde cualquier versión de ONTAP 9, el valor del período de compromiso automático para volúmenes SnapLock se debe establecer en horas, no en días. Debe comprobar el valor de compromiso automático de los volúmenes de SnapLock y modificarlo de días a horas, si es necesario.

Pasos

1. Compruebe que haya volúmenes SnapLock en el clúster que tengan periodos de compromiso automático

no compatibles:

```
volume snaplock show -autocommit-period *days
```

2. Modifique los períodos de confirmación automática no soportados a horas

```
volume snaplock modify -vserver <vserver_name> -volume <volume_name>  
-autocommit-period value hours
```

Deshabilite la conmutación de sitios no planificada automática antes de revertir las configuraciones de MetroCluster de dos y cuatro nodos

Antes de revertir una configuración de MetroCluster de dos o cuatro nodos que ejecute cualquier versión de ONTAP 9, debe deshabilitar la conmutación de sitios automática no planificada (AUSO).

Paso

1. En los dos clústeres de MetroCluster, deshabilite la conmutación automática no planificada:

```
metrocluster modify -auto-switchover-failure-domain auso-disabled
```

Información relacionada

["Gestión y recuperación ante desastres de MetroCluster"](#)

ONTAP 9.16.1

Deshabilite TLS en hosts NVMe antes de revertir desde ONTAP 9.16.1

Si tiene un canal seguro TLS para conexiones NVMe/TCP configuradas en un host NVMe, debe deshabilitarlo para revertir el clúster desde ONTAP 9.16.1.

Pasos

1. Elimine la configuración de canal seguro TLS del host:

```
vserver nvme subsystem host unconfigure-tls-for-revert -vserver  
<svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

Este comando elimina el host del subsistema y luego vuelve a crear el host en el subsistema sin la configuración de TLS.

2. Compruebe que el canal seguro de TLS se haya eliminado del host:

```
vserver nvme subsystem host show
```

Deshabilite la supervisión ampliada del rendimiento del qtree antes de revertir desde ONTAP 9.16.1

A partir de ONTAP 9.16,1, puede usar la API DE REST DE ONTAP para acceder a funcionalidades de supervisión de qtrees ampliadas que incluyen métricas de latencia y estadísticas históricas. Si la supervisión de qtrees ampliada está habilitada en algún qtree, antes de revertir desde 9.16.1, debe configurarse `ext_performance_monitoring.enabled` en `FALSE`.

Más información sobre ["revertir clústeres con supervisión de rendimiento de qtree ampliada"](#).

Elimine la configuración de CORS antes de volver de ONTAP 9.16.1

Si utiliza el uso compartido de recursos de origen cruzado (CORS) para acceder a los depósitos de ONTAP S3, debe eliminarlo antes de revertir desde ONTAP 9.16.1.

Más información sobre ["Reversión de clusters ONTAP con el uso de CORS"](#).

ONTAP 9.14.1

Desactive la troncalización de sesión NFSv4,1 antes de revertir desde ONTAP 9.14.1

Si ha activado la conexión de enlaces para las conexiones de cliente, debe deshabilitar la conexión de enlaces en cualquier servidor NFSv4,1 antes de revertir desde ONTAP 9.14.1.

Cuando introduzca la `revert-to` comando, verá un mensaje de advertencia para informarle de que deshabilite la conexión troncal antes de continuar.

Después de volver a un ONTAP 9.13.1, los clientes que utilizan conexiones troncalizadas vuelven a utilizar una única conexión. El rendimiento de sus datos se verá afectado, pero no habrá interrupción. El comportamiento de reversión es el mismo que modificar la opción de Trunking NFSv4,1 para la SVM de `enabled` a `disabled`.

Pasos

1. Desactive la conexión troncal en el servidor NFSv4,1:

```
vserver nfs modify -vserver _svm_name_ -v4.1-trunking disabled
```

2. Compruebe que NFS está configurado como se desea:

```
vserver nfs show -vserver _svm_name_
```

ONTAP 9.12.1

Elimine la configuración del cucharón NAS de S3 antes de volver de ONTAP 9.12.1

Si ha configurado el acceso de cliente S3 para los datos del NAS, debe utilizar la interfaz de línea de comandos (CLI) de ONTAP para eliminar la configuración del bucket del NAS y para eliminar cualquier asignación de nombres (usuarios S3 a usuarios de Windows o Unix) antes de revertir desde ONTAP 9.12.1.

Acerca de esta tarea

Las siguientes tareas se completan en segundo plano durante el proceso de reversión.

- Quite todas las creaciones de objetos singleton completadas parcialmente (es decir, todas las entradas de directorios ocultos).
- Quite todos los directorios ocultos; puede haber uno en cada volumen al que se pueda acceder desde la raíz de la exportación asignada desde el bloque NAS de S3.
- Retire la tabla de carga.
- Elimine los valores de usuario predeterminados de unix-user y Windows-default para todos los servidores S3 configurados.

Pasos

1. Eliminar la configuración del bucket NAS de S3:

```
vserver object-store-server bucket delete -vserver <svm_name> -bucket <s3_nas_bucket_name>
```

2. Eliminar asignaciones de nombres para UNIX:

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-unix
```

3. Eliminar asignaciones de nombres para Windows:

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-win
```

4. Quite los protocolos S3 de la SVM:

```
vserver remove-protocols -vserver <svm_name> -protocols s3
```

Deshabilite la autenticación en banda NVMe antes de revertir desde ONTAP 9.12.1

Si ejecuta el protocolo NVME, debe deshabilitar la autenticación en banda antes de revertir el clúster desde ONTAP 9.12.1. Si la autenticación en banda con DH-HMAC-CHAP no está desactivada, se producirá un error en la reversión.

Pasos

1. Quite el host del subsistema para deshabilitar la autenticación DH-HMAC-CHAP:

```
vserver nvme subsystem host remove -vserver <svm_name> -subsystem  
<subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

2. Compruebe que el protocolo de autenticación DH-HMAC-CHAP se ha eliminado del host:

```
vserver nvme subsystem host show
```

3. Vuelva a agregar el host al subsistema sin autenticación:

```
vserver nvme subsystem host add vserver <svm_name> -subsystem  
<subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

Deshabilite IPsec en configuraciones de MetroCluster antes de revertir desde ONTAP 9.12.1

Antes de revertir una configuración de MetroCluster desde ONTAP 9.12.1, debe deshabilitar IPsec.

Antes de revertir, se realiza una comprobación para asegurarse de que no hay configuraciones IPsec en la configuración de MetroCluster. Debe eliminar cualquier configuración IPsec presente y deshabilitar IPsec antes de continuar con el proceso de reversión. Revertir ONTAP se bloquea si IPsec está habilitada, incluso cuando no se ha configurado ninguna directiva de usuario.

ONTAP 9.11.1

Compruebe las licencias de protección autónoma frente a ransomware antes de revertir desde ONTAP 9.11.1

Si ha configurado la protección autónoma contra ransomware (ARP) y revierte de ONTAP 9.11.1 a ONTAP 9.10.1, es posible que experimente mensajes de advertencia y una funcionalidad ARP limitada.

En ONTAP 9.11.1, la licencia Anti-ransomware reemplazó la licencia de gestión de claves multi-tenant (MTKM). Si el sistema tiene la licencia Anti_ransomware pero no tiene licencia MT_EK_MGMT, verá una advertencia durante la reversión de que ARP no puede habilitarse en volúmenes nuevos al revertir.

Los volúmenes con protección existente seguirán funcionando normalmente después de la reversión y el estado ARP puede mostrarse con la interfaz de línea de comandos ONTAP. System Manager no puede mostrar el estado de ARP sin la licencia de MTKM.

Por lo tanto, si desea que ARP continúe después de revertir a ONTAP 9.10.1, asegúrese de que la licencia MTKM está instalada antes de revertir. ["Más información sobre las licencias de ARP."](#)

ONTAP 9,6

Consideraciones para revertir sistemas desde ONTAP 9,6 con relaciones síncronas de SnapMirror

Debe tener en cuenta las consideraciones para las relaciones síncronas de SnapMirror antes de revertir de ONTAP 9 E.6 a ONTAP 9.5.

Antes de revertir, debe realizar los siguientes pasos si tiene relaciones síncronas de SnapMirror:

- Debe eliminar cualquier relación de SnapMirror síncrona en la que el volumen de origen suministre datos con NFSv4 o SMB.

ONTAP 9.5 no admite NFSv4 y SMB.

- Debe eliminar todas las relaciones síncronas de SnapMirror en una implementación en cascada de reflejo-reflejo.

No se admite una puesta en marcha en cascada de reflejo-reflejo para las relaciones síncronas de SnapMirror en ONTAP 9.5.

- Si las copias snapshot comunes en ONTAP 9.5 no están disponibles durante la reversión, debe inicializar la relación síncrona de SnapMirror después de revertir.

Tras dos horas de actualización a ONTAP 9.6, las copias Snapshot comunes de ONTAP 9.5 se reemplazan automáticamente por las copias Snapshot comunes de ONTAP 9.6. Por lo tanto, no puede volver a sincronizar la relación síncrona de SnapMirror después de revertir si las copias Snapshot comunes de ONTAP 9.5 no están disponibles.

Información de copyright

Copyright © 2024 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.