



Protección de datos para volúmenes de FlexGroup

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

- Protección de datos para volúmenes de FlexGroup 1
 - Resumen del flujo de trabajo de la protección de datos de volúmenes de ONTAP FlexGroup..... 1
 - Crear relaciones de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup 2
 - Crear relaciones de SnapVault para volúmenes de ONTAP FlexGroup 6
 - Cree relaciones de protección de datos unificadas para volúmenes de ONTAP FlexGroup..... 8
 - Crear relaciones de recuperación ante desastres de SVM para volúmenes de ONTAP FlexGroup..... 12
 - Realice una transición de las relaciones de ONTAP FlexGroup SnapMirror a la recuperación ante desastres de SVM 14
 - Convierta volúmenes de ONTAP FlexVol en volúmenes FlexGroup en una relación SVM-DR 16
 - Consideraciones para crear relaciones en cascada y ramificaciones de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup 18
 - Consideraciones que tener en cuenta para crear relaciones en cascada 18
 - Consideraciones para crear relaciones de fanout 19
 - Consideraciones para crear relaciones de backup de SnapVault y relaciones de protección de datos unificada para volúmenes de ONTAP FlexGroup 20
 - Supervise las transferencias de datos de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup..... 20

Protección de datos para volúmenes de FlexGroup

Resumen del flujo de trabajo de la protección de datos de volúmenes de ONTAP FlexGroup

Puede crear relaciones de recuperación ante desastres (DR) de SnapMirror para los volúmenes de FlexGroup. También puede realizar backups y restauraciones de volúmenes de FlexGroup mediante la tecnología SnapVault, y puede crear una relación de protección de datos unificada que utilice el mismo destino para el backup y la recuperación de desastres.

Acerca de esta tarea

El tipo de relación de SnapMirror siempre es XDP para volúmenes de FlexGroup. El tipo de protección de datos que proporciona una relación de SnapMirror está determinado por la política de replicación que utiliza. Puede usar la directiva predeterminada o una directiva personalizada del tipo requerido para la relación de replicación que desea crear.

1

Establezca una relación de paridad entre los clústeres y las SVM

Si los clústeres y las SVM no están con una relación entre iguales, cree el "paridad de clústeres" y el "Colegas de SVM".

2

Cree una programación de trabajo

"cree una programación de trabajo" Debe determinar cuándo tendrán lugar las actualizaciones de SnapMirror.

3

En función del tipo de protección de datos, siga una de estas rutas:

- Si SnapMirror DR:

"Crear una relación de SnapMirror." Al crear la relación, puede seleccionar la política por defecto `MirrorAllSnapshots` o una política personalizada de tipo `async-mirror`.

- Si la bóveda de SnapMirror:

"Cree una relación de almacén de SnapMirror." Al crear la relación, puede seleccionar la política por defecto `XDPDefault` o una política personalizada de tipo `vault`.

- Si la protección de datos es unificada:

"Cree una relación de protección de datos unificada." Al crear la relación, puede seleccionar la política por defecto `MirrorAndVault` o una política personalizada de tipo `mirror-vault`.

Crear relaciones de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup

Es posible crear una relación de SnapMirror entre el volumen de FlexGroup de origen y el volumen de FlexGroup de destino en una SVM con relación entre iguales para replicar datos para la recuperación de desastres. Se pueden utilizar las copias reflejadas del volumen FlexGroup para recuperar los datos cuando se produce un desastre.

Antes de empezar

Debe haber creado la relación de paridad de clústeres y la relación de paridad de SVM.

["Relaciones entre iguales de clústeres y SVM"](#)

Acerca de esta tarea

- A partir de ONTAP 9.9.1, se puede usar la interfaz de línea de comandos de ONTAP para crear relaciones en cascada y en abanico de SnapMirror para los volúmenes de FlexGroup. Para obtener más información, consulte ["Consideraciones para crear relaciones en cascada y ramificaciones de SnapMirror para volúmenes de FlexGroup"](#).
- Puede crear tanto relaciones SnapMirror de interconexión de clústeres como relaciones SnapMirror entre clústeres para volúmenes FlexGroup.
- A partir de ONTAP 9.3, puede ampliar los volúmenes de FlexGroup que se encuentren en una relación de SnapMirror.

Si utiliza una versión de ONTAP anterior a ONTAP 9.3, no expanda FlexGroup Volumes después de establecer una relación de SnapMirror; sin embargo, es posible aumentar la capacidad de FlexGroup Volumes después de establecer una relación de SnapMirror. Si expande el volumen FlexGroup de origen después de dividir la relación de SnapMirror en versiones anteriores a ONTAP 9.3, debe realizar una transferencia completa al volumen de FlexGroup de destino.

Pasos

1. Cree un volumen FlexGroup de destino del tipo DP que tenga la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen:
 - a. En el clúster de origen, determine la cantidad de componentes en el volumen FlexGroup de origen:

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size
Available	Used%				
vss	srcFG	-	online	RW	400TB
172.86GB	56%				
vss	srcFG__0001	Aggr_cmode	online	RW	25GB
10.86TB	56%				
vss	srcFG__0002	aggr1	online	RW	25TB
10.86TB	56%				
vss	srcFG__0003	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.72TB	57%				
vss	srcFG__0004	aggr1	online	RW	25TB
10.73TB	57%				
vss	srcFG__0005	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.67TB	57%				
vss	srcFG__0006	aggr1	online	RW	25TB
10.64TB	57%				
vss	srcFG__0007	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.63TB	57%				
...					

- b. Desde el clúster de destino, cree un volumen FlexGroup de destino de tipo DP con la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG
```

Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

Do you want to continue? {y|n}: y

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. En el clúster de destino, compruebe la cantidad de componentes en el volumen de FlexGroup de destino: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size
Available	Used%				
-----	-----	-----	-----	----	-----
vsd	dstFG	-	online	DP	400TB
172.86GB	56%				
vsd	dstFG__0001	Aggr_cmode	online	DP	25GB
10.86TB	56%				
vsd	dstFG__0002	aggr1	online	DP	25TB
10.86TB	56%				
vsd	dstFG__0003	Aggr_cmode	online	DP	25TB
10.72TB	57%				
vsd	dstFG__0004	aggr1	online	DP	25TB
10.73TB	57%				
vsd	dstFG__0005	Aggr_cmode	online	DP	25TB
10.67TB	57%				
vsd	dstFG__0006	aggr1	online	DP	25TB
10.64TB	57%				
vsd	dstFG__0007	Aggr_cmode	online	DP	25TB
10.63TB	57%				
...					

2. Crear un programa de trabajo: `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

Para las `-month` `-dayofweek` `-hour` opciones , y, puede especificar `all` que se ejecute el trabajo todos los meses, todos los días de la semana y cada hora, respectivamente.

El siguiente ejemplo crea una programación de trabajo llamada `my_weekly` que se ejecuta los sábados a las 3:00 a.m.:

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. Cree una política de tipo personalizada `async-mirror` para la relación de SnapMirror: `snapmirror policy create -vserver SVM -policy snapmirror_policy -type async-mirror`

Si no crea una política personalizada, debe especificar `MirrorAllSnapshots` la política para las relaciones de SnapMirror.

4. Desde el clúster de destino, cree una relación de SnapMirror entre el volumen de FlexGroup de origen y el volumen de FlexGroup de destino: `snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP -policy snapmirror_policy -schedule sched_name`

Las relaciones de SnapMirror para los volúmenes de FlexGroup deben ser de tipo XDP.

Si especifica un valor de aceleración para la relación de SnapMirror en el volumen FlexGroup, cada componente utiliza el mismo valor de aceleración. El valor del acelerador no está dividido entre los componentes.



No se pueden usar etiquetas SnapMirror de Snapshot para los volúmenes de FlexGroup.

En ONTAP 9, 4 y anteriores, si la política no se especifica con el `snapmirror create` comando, la `MirrorAllSnapshots` política se utiliza de forma predeterminada. En ONTAP 9.5, si la política no se especifica con `snapmirror create` el comando, `MirrorAndVault` se utiliza de forma predeterminada.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path  
vsd:dstFG -type XDP -policy MirrorAllSnapshots -schedule hourly  
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with  
destination "vsd:dstFG".
```

5. Desde el clúster de destino, inicialice la relación de SnapMirror realizando una transferencia básica:

```
snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup
```

Una vez finalizada la transferencia completa, el volumen FlexGroup de destino se actualiza periódicamente de acuerdo con la programación de la relación de SnapMirror.

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```



Si creó cualquier relación de SnapMirror entre los volúmenes de FlexGroup con el clúster de origen que ejecuta ONTAP 9.3 y el clúster de destino que ejecuta ONTAP 9.2 o una versión anterior, y si creó cualquier qtrees en el volumen de FlexGroup de origen, la actualización de SnapMirror genera errores. Para recuperar el sistema de esta situación, debe eliminar todos los qtrees no predeterminados del volumen de FlexGroup, deshabilitar la funcionalidad de qtree en el volumen de FlexGroup y, a continuación, eliminar todas las copias de Snapshot que estén habilitadas con la funcionalidad de qtree.

Después de terminar

Debe configurar la SVM de destino para el acceso a los datos mediante la configuración de configuraciones requeridas, como LIF y políticas de exportación.

Información relacionada

- ["snapmirror create"](#)
- ["inicializar snapmirror"](#)
- ["Crear política de SnapMirror"](#)
- ["actualización de SnapMirror"](#)

Crear relaciones de SnapVault para volúmenes de ONTAP FlexGroup

Puede configurar una relación de SnapVault y asignar una política de SnapVault a la relación para crear un backup de SnapVault.

Antes de empezar

Debe tener en cuenta las consideraciones que se deben tener en cuenta para crear una relación de SnapVault para los volúmenes de FlexGroup.

Pasos

1. Cree un volumen FlexGroup de destino del tipo **DP** que tenga la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen:
 - a. En el clúster de origen, determine la cantidad de componentes en el volumen FlexGroup de origen:

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume src* -is-constituent true
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size
Available	Used%				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----				
vss	src	-	online	RW	400TB
172.86GB	56%				
vss	src__0001	Aggr_cmode	online	RW	25GB
10.86TB	56%				
vss	src__0002	aggr1	online	RW	25TB
10.86TB	56%				
vss	src__0003	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.72TB	57%				
vss	src__0004	aggr1	online	RW	25TB
10.73TB	57%				
vss	src__0005	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.67TB	57%				
vss	src__0006	aggr1	online	RW	25TB
10.64TB	57%				
vss	src__0007	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.63TB	57%				
...					

- b. Desde el clúster de destino, cree un volumen FlexGroup de destino de tipo **DP** con la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dst
```

Warning: The FlexGroup volume "dst" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

Do you want to continue? {y|n}: y

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. En el clúster de destino, compruebe la cantidad de componentes en el volumen de FlexGroup de destino: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dst* -is-constituent true
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size
Available	Used%				
vsd	dst	-	online	RW	400TB
172.86GB	56%				
vsd	dst__0001	Aggr_cmode	online	RW	25GB
10.86TB	56%				
vsd	dst__0002	aggr1	online	RW	25TB
10.86TB	56%				
vsd	dst__0003	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.72TB	57%				
vsd	dst__0004	aggr1	online	RW	25TB
10.73TB	57%				
vsd	dst__0005	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.67TB	57%				
vsd	dst__0006	aggr1	online	RW	25TB
10.64TB	57%				
vsd	dst__0007	Aggr_cmode	online	RW	25TB
10.63TB	57%				
...					

2. Crear un programa de trabajo: `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

Para `-month -dayofweek`, y `-hour`, puede especificar `all` que se ejecute el trabajo cada mes, día de la semana y hora, respectivamente.

El siguiente ejemplo crea una programación de trabajo llamada `my_weekly` que se ejecuta los sábados a las 3:00 a.m.:

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. Cree una política de SnapVault y, a continuación, defina una regla para la política de SnapVault:

- Cree una política de tipo personalizada `vault` para la relación de SnapVault: `snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type vault`
- Defina una regla para la política de SnapVault que determine qué instantáneas se transfieren durante las operaciones de inicialización y actualización: `snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule - snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule`

Si no crea una política personalizada, debe especificar `XDPEndefault` la política para las relaciones de SnapVault.

4. Crear una relación de SnapVault: `snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP -schedule schedule_name -policy XDPEndefault`

En ONTAP 9, 4 y anteriores, si la política no se especifica con el `snapmirror create` comando, la `MirrorAllSnapshots` política se utiliza de forma predeterminada. En ONTAP 9.5, si la política no se especifica con `snapmirror create` el comando, `MirrorAndVault` se utiliza de forma predeterminada.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy XDPEndefault
```

Obtenga más información sobre `snapmirror create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

5. Desde el clúster de destino, inicialice la relación de SnapVault realizando una transferencia básica: `snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup`

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dst
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dst".
```

Información relacionada

- ["snapmirror create"](#)
- ["inicializar snapmirror"](#)
- ["regla de adición de política de SnapMirror"](#)
- ["Crear política de SnapMirror"](#)

Cree relaciones de protección de datos unificadas para volúmenes de ONTAP FlexGroup

A partir de ONTAP 9.3, se pueden crear y configurar relaciones de protección de datos

unificadas de SnapMirror para configurar la recuperación ante desastres y el archivado en el mismo volumen de destino.

Antes de empezar

Debe tener en cuenta las consideraciones que se deben tener en cuenta para crear relaciones de protección de datos unificadas para volúmenes de FlexGroup.

["Consideraciones sobre la creación de una relación de backup de SnapVault y una relación de protección de datos unificada para volúmenes de FlexGroup"](#)

Pasos

1. Cree un volumen FlexGroup de destino del tipo DP que tenga la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen:

- a. En el clúster de origen, determine la cantidad de componentes en el volumen FlexGroup de origen:

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available  Used%
-----
vss        srcFG           -             online    RW        400TB
172.86GB   56%
vss        srcFG__0001     Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0002     aggr1         online    RW        25TB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0003     Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB    57%
vss        srcFG__0004     aggr1         online    RW        25TB
10.73TB    57%
vss        srcFG__0005     Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB    57%
vss        srcFG__0006     aggr1         online    RW        25TB
10.64TB    57%
vss        srcFG__0007     Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB    57%
...
```

- b. Desde el clúster de destino, cree un volumen FlexGroup de destino de tipo DP con la misma cantidad de componentes que el volumen FlexGroup de origen.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG
```

Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

Do you want to continue? {y|n}: y

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. En el clúster de destino, compruebe la cantidad de componentes en el volumen de FlexGroup de destino: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vsd         dstFG            -              online     RW        400TB
172.86GB   56%
vsd         dstFG__0001      Aggr_cmode     online     RW        25GB
10.86TB    56%
vsd         dstFG__0002      aggr1          online     RW        25TB
10.86TB    56%
vsd         dstFG__0003      Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.72TB    57%
vsd         dstFG__0004      aggr1          online     RW        25TB
10.73TB    57%
vsd         dstFG__0005      Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.67TB    57%
vsd         dstFG__0006      aggr1          online     RW        25TB
10.64TB    57%
vsd         dstFG__0007      Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.63TB    57%
...
```

2. Crear un programa de trabajo: `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

Para las `-month -dayofweek -hour` opciones , y, puede especificar `all` que se ejecute el trabajo todos los meses, todos los días de la semana y cada hora, respectivamente.

El siguiente ejemplo crea una programación de trabajo llamada `my_weekly` que se ejecuta los sábados a las 3:00 a.m.:

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. Cree una política de tipo personalizada `mirror-vault` y, a continuación, defina una regla para la política de mirroring y almacén:

- Cree una política de tipo personalizada `mirror-vault` para la relación de protección de datos unificada: `snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type mirror-vault`
- Defina una regla para la política de mirroring y almacén que determine qué snapshots se transfieren durante las operaciones de inicialización y actualización: `snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule - snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule`

Si no se especifica una política personalizada, esta `MirrorAndVault` se usa para las relaciones de protección de datos unificadas.

4. Cree una relación de protección de datos unificada: `snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP -schedule schedule_name -policy MirrorAndVault`

En ONTAP 9, 4 y anteriores, si la política no se especifica con el `snapmirror create` comando, la `MirrorAllSnapshots` política se utiliza de forma predeterminada. En ONTAP 9.5, si la política no se especifica con `snapmirror create` el comando, `MirrorAndVault` se utiliza de forma predeterminada.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy MirrorAndVault
```

Obtenga más información sobre `snapmirror create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

5. En el clúster de destino, inicialice la relación de protección de datos unificada mediante una transferencia básica: `snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup`

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```

Información relacionada

- ["snapmirror create"](#)
- ["inicializar snapmirror"](#)
- ["regla de adición de política de SnapMirror"](#)
- ["Crear política de SnapMirror"](#)

Crear relaciones de recuperación ante desastres de SVM para volúmenes de ONTAP FlexGroup

A partir de ONTAP 9.9.1, se pueden crear relaciones de recuperación ante desastres de SVM con los volúmenes de FlexGroup. Una relación de recuperación ante desastres de Storage Virtual Machine proporciona redundancia y la capacidad de recuperar volúmenes de FlexGroup en caso de desastre mediante la sincronización y la replicación de la configuración de SVM y sus datos. Se requiere una licencia de SnapMirror para la recuperación ante desastres de SVM.

Antes de empezar

No puede crear una relación de recuperación ante desastres de FlexGroup SVM con lo siguiente se aplica.

- Existe una configuración de FlexGroup FlexClone
- El volumen FlexGroup forma parte de una relación en cascada
- El volumen de FlexGroup forma parte de una relación de dispersión, y el clúster ejecuta una versión de ONTAP anterior a ONTAP 9.12.1. (A partir de ONTAP 9.13.1, las relaciones de fanout son compatibles).

Acerca de esta tarea

- Todos los nodos de ambos clústeres deben ejecutar la misma versión de ONTAP que el nodo en el que se añadió la compatibilidad con la recuperación ante desastres de SVM (ONTAP 9.9.1 o una versión posterior).
- La relación de DR de SVM entre los sitios primario y secundario debe estar en buen estado y debe tener suficiente espacio en las SVM primaria y secundaria para admitir los volúmenes FlexGroup.
- A partir de ONTAP 9.12.1, FabricPool, FlexGroup y SVM DR pueden trabajar conjuntamente. En las versiones anteriores a ONTAP 9.12.1, cualquiera de estas dos funciones funcionó conjuntamente, pero no las tres.
- Cuando crea una relación de recuperación ante desastres de SVM de FlexGroup en la que el volumen de FlexGroup forma parte de una relación de fanout, debe tener en cuenta los siguientes requisitos:
 - El clúster de origen y de destino debe ejecutar ONTAP 9.13.1 o una versión posterior.
 - La recuperación de desastres de SVM con volúmenes de FlexGroup admite las relaciones de expansión de SnapMirror en ocho sitios.

Para obtener más información sobre la creación de una relación de recuperación ante desastres de SVM, consulte ["Gestione la replicación de SVM de SnapMirror"](#).

Pasos

1. Cree una relación de recuperación ante desastres de SVM o utilice una relación existente.

["Replique toda una configuración de SVM"](#)

2. Cree un volumen FlexGroup en el sitio primario con el número necesario de componentes.

["Creación de un volumen de FlexGroup"](#).

Espere a que FlexGroup y todos sus componentes se creen antes de continuar.

3. Para replicar el volumen de FlexGroup, actualice la máquina virtual de almacenamiento en el sitio secundario: `snapmirror update -destination-path destination_svm_name: -source`

```
-path source_svm_name:
```

También puede comprobar si ya existe una actualización de SnapMirror programada introduciendo
`snapmirror show -fields schedule`

4. Desde el sitio secundario, compruebe que la relación de SnapMirror sea correcta: `snapmirror show`

```
cluster2::> snapmirror show
```

Progress

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total
--------	-------------	--------	--------------	-------

Last

Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
------	------	------	-------	--------	----------	---------

Updated

vs1:	XDP	vs1_dst:	Snapmirrored			
			Idle		-	true -

5. En el sitio secundario, compruebe que existe el nuevo volumen FlexGroup y sus componentes:
`snapmirror show -expand`

```
cluster2::> snapmirror show -expand
```

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total	Progress	Healthy
Last Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
Updated						
vs1:	XDP	vs1_dst:	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vs1:fg_src	XDP	vs1_dst:fg_src	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vs1:fg_src__0001	XDP	vs1_dst:fg_src__0001	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vs1:fg_src__0002	XDP	vs1_dst:fg_src__0002	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vs1:fg_src__0003	XDP	vs1_dst:fg_src__0003	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vs1:fg_src__0004	XDP	vs1_dst:fg_src__0004	Snapmirrored			
			Idle		-	true -

6 entries were displayed.

Información relacionada

- ["espectáculo de Snapmirror"](#)
- ["actualización de SnapMirror"](#)

Realice una transición de las relaciones de ONTAP FlexGroup SnapMirror a la recuperación ante desastres de SVM

Puede crear una relación de recuperación ante desastres de SVM de FlexGroup realizando la transición de una relación existente de SnapMirror para volúmenes de FlexGroup.

Antes de empezar

- La relación de SnapMirror para volúmenes de FlexGroup está en buen estado.
- Los volúmenes de FlexGroup de origen y destino tienen el mismo nombre.

Pasos

1. En el destino de SnapMirror, vuelva a sincronizar la relación de SnapMirror de nivel de FlexGroup:
`snapmirror resync`
2. Cree la relación de SnapMirror de recuperación ante desastres de la SVM de FlexGroup. Use la misma política de SnapMirror que se configuró en las relaciones de SnapMirror para volúmenes de FlexGroup:
`snapmirror create -destination-path dest_svm: -source-path src_svm: -identity -preserve true -policy MirrorAllSnapshots`



Debe usar `-identity-preserve true` la opción `snapmirror create` del comando cuando cree la relación de replicación.

Obtenga más información sobre `snapmirror create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

3. Compruebe que la relación se ha roto: `snapmirror show -destination-path dest_svm: -source-path src_svm:`

```
snapmirror show -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
```

Progress	Source	Destination	Mirror	Relationship	Total	
Last	Path	Type	Path	State	Status	Progress
Updated						Healthy
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	fg_vs:	XDP	fg_vs1_renamed:	Broken-off		
				Idle	-	true -

4. Detenga la SVM de destino: `vserver stop -vserver vs_name`

```
vserver stop -vserver fg_vs_renamed
[Job 245] Job is queued: Vserver Stop fg_vs_renamed.
[Job 245] Done
```

5. Resincronice la relación de SnapMirror de SVM: `snapmirror resync -destination-path dest_svm: -source-path src_svm:`

```
snapmirror resync -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
Warning: This Vserver has volumes which are the destination of FlexVol
or FlexGroup SnapMirror relationships. A resync on the Vserver
SnapMirror relationship will cause disruptions in data access
```

6. Compruebe que la relación de SnapMirror de nivel de recuperación ante desastres de SVM alcanza un estado de inactividad en buen estado: `snapmirror show -expand`
7. Compruebe que la relación de FlexGroup SnapMirror se encuentre en buen estado: `snapmirror show`

Información relacionada

- ["snapmirror create"](#)
- ["resincronización de SnapMirror"](#)
- ["espectáculo de Snapmirror"](#)

Convierta volúmenes de ONTAP FlexVol en volúmenes FlexGroup en una relación SVM-DR

A partir de ONTAP 9.10.1, es posible convertir un volumen FlexVol en un volumen FlexGroup en un origen de SVM-DR.

Antes de empezar

- El volumen FlexVol que se está convirtiendo debe estar en línea.
- Las operaciones y configuraciones del volumen FlexVol deben ser compatibles con el proceso de conversión.

Se genera un mensaje de error si el volumen FlexVol tiene alguna incompatibilidad y se cancela la conversión de volumen. Puede tomar acciones correctivas y volver a intentar la conversión. Para obtener información detallada, consulte ["Consideraciones sobre la conversión de volúmenes de FlexVol en volúmenes de FlexGroup"](#)

Pasos

1. Inicio de sesión mediante el modo de privilegio avanzado: `set -privilege advanced`
2. En el destino, actualice la relación SVM-DR:

```
snapmirror update -destination-path <destination_svm_name>: -source-path
<source_svm_name>:
```



Debe introducir dos puntos (:) después del nombre de la SVM en la `-destination-path` opción.

3. Asegúrese de que la relación SVM-DR esté en estado de SnapMirred y no esté desdividida:

```
snapmirror show
```

4. En la SVM de destino, compruebe que el volumen de FlexVol esté listo para la conversión:

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name> -check  
-only true
```

Si este comando genera errores distintos a "éste es un volumen SVMDR de destino", puede tomar la acción correctiva adecuada, ejecutar el comando de nuevo y continuar con la conversión.

5. En el destino, deshabilite las transferencias en la relación SVM-DR:

```
snapmirror quiesce -destination-path <dest_svm>:
```



Debe introducir dos puntos (:) después del nombre de la SVM en la `-destination-path` opción.

6. En el clúster de origen, inicie la conversión:

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name>
```

7. Compruebe que la conversión se ha realizado correctamente:

```
volume show <vol_name> -fields volume-style-extended,state
```

```
cluster-1::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state  
  
vserver   volume      state      volume-style-extended  
-----  
vs0       my_volume   online     flexgroup
```

8. Desde el clúster de destino, reanude las transferencias para la relación:

```
snapmirror resume -destination-path <dest_svm>:
```



Debe introducir dos puntos (:) después del nombre de la SVM en la `-destination-path` opción.

9. Desde el clúster de destino, realice una actualización para propagar la conversión al destino:

```
snapmirror update -destination-path <dest_svm>:
```



Debe introducir dos puntos (:) después del nombre de la SVM en la `-destination-path` opción.

10. Asegúrese de que la relación SVM-DR esté en estado de SnapMirred y no se rompa:

```
snapmirror show
```

11. Asegúrese de que la conversión se ha realizado en el destino:

```
volume show <vol_name> -fields volume-style-extended,state
```

```
cluster-2::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state

vserver   volume      state      volume-style-extended
-----
vs0_dst   my_volume   online     flexgroup
```

Información relacionada

- ["currículum de Snapmirror"](#)
- ["Snapmirror en reposo"](#)
- ["espectáculo de Snapmirror"](#)
- ["actualización de SnapMirror"](#)

Consideraciones para crear relaciones en cascada y ramificaciones de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup

Existen consideraciones y limitaciones de compatibilidad que debe tener en cuenta al crear relaciones en cascada y con ventilador de SnapMirror para volúmenes FlexGroup.

Consideraciones que tener en cuenta para crear relaciones en cascada

- Cada relación puede ser una relación entre clústeres o entre clústeres.
- Todos los tipos de normativas asíncronas, incluidos los duplicados asíncronos, los almacenes de reflejos y los almacenes, se admiten en ambas relaciones.
- Solo se admiten las políticas de reflejo asíncrono "MirrorAllSnapshots" y no "MirrorLatest".
- No se admiten instantáneas de retención a largo plazo.

Obtenga más información sobre ["instantáneas de retención a largo plazo"](#) .

- Se admiten actualizaciones simultáneas de relaciones XDP en cascada.
- Admite la extracción de A a B y B a C y la resincronización de A a C o la resincronización de C a A.
- Los volúmenes de FlexGroup a y B también admiten fanout cuando todos los nodos ejecutan ONTAP 9.9.1 o una versión posterior.
- Se admiten las operaciones de restauración de volúmenes FlexGroup B o C.
- Las transferencias en las relaciones de FlexGroup no son compatibles mientras el destino es el origen de una relación de restauración.
- El destino de una restauración de FlexGroup no puede ser el destino de ninguna otra relación de FlexGroup.
- Las operaciones de restauración de archivos de FlexGroup tienen las mismas restricciones que las operaciones normales de restauración de FlexGroup.
- Todos los nodos del clúster donde residen los volúmenes de FlexGroup B y C deben ejecutar ONTAP 9.9.1 o una versión posterior.
- Se admite toda la funcionalidad de expansión automática y expansión.
- En una configuración en cascada como A B a C, si A B y B a C tienen un número distinto de relaciones SnapMirror constituyentes, la operación de anulación del origen no es compatible con la relación de SnapMirror de B a C.
- System Manager no admite relaciones en cascada independientemente de la versión de ONTAP.
- Al convertir una relación De FlexVol A B a C en una relación de FlexGroup, primero debe convertir la B a C hop.
- Todas las configuraciones en cascada de FlexGroup para relaciones con tipos de política compatibles con REST también son compatibles con las API DE REST en configuraciones de FlexGroup en cascada.
- Al igual que sucede con las relaciones de FlexVol, el `snapmirror protect` comando no admite la configuración en cascada de FlexGroup.

Consideraciones para crear relaciones de fanout

- Se admiten dos o más relaciones de fanout de FlexGroup; por ejemplo, A a B, A C, con un máximo de 8 patas de fanout.
- Cada relación puede ser entre clústeres o dentro del clúster.
- Se admiten actualizaciones simultáneas para las dos relaciones.
- Se admite toda la funcionalidad de expansión automática y expansión.
- Si las patas de fanout de la relación tienen un número diferente de relaciones SnapMirror constituyentes, la operación de anulación del origen no se admite en las relaciones De La A a la B y De La A a la C.
- Todos los nodos en el clúster donde residen los volúmenes de FlexGroup de origen y de destino deben ejecutar ONTAP 9.9.1 o una versión posterior.
- Todos los tipos de políticas asíncronas compatibles actualmente con SnapMirror de FlexGroup se admiten en las relaciones de ventilador.
- Es posible realizar operaciones de restauración de los volúmenes de FlexGroup de la B a la C.
- Todas las configuraciones de fanout con tipos de políticas compatibles con REST también son compatibles con las API DE REST en configuraciones de fanout de FlexGroup.

Información relacionada

- "protección de SnapMirror"

Consideraciones para crear relaciones de backup de SnapVault y relaciones de protección de datos unificada para volúmenes de ONTAP FlexGroup

Debe tener en cuenta las consideraciones que se deben tener en cuenta para crear una relación de backup de SnapVault y una relación de protección de datos unificada para los volúmenes FlexGroup.

- Puede volver a sincronizar una relación de backup de SnapVault y una relación de protección de datos unificada mediante `-preserve` la opción que permite conservar copias de Snapshot en el volumen de destino más recientes que la snapshot común más reciente.
- La retención a largo plazo no es compatible con los volúmenes de FlexGroup.

La retención a largo plazo permite crear Snapshot directamente en el volumen de destino sin necesidad de almacenar las snapshots en el volumen de origen.

- `snapshot 'expiry-time'` La opción del comando no es compatible con los volúmenes de FlexGroup.
- No se puede configurar la eficiencia de almacenamiento en el volumen FlexGroup de destino de una relación de backup de SnapVault y una relación de protección de datos unificada.
- No es posible cambiar el nombre de snapshots de una relación de backup de SnapVault y de protección de datos unificada para volúmenes de FlexGroup.
- Un volumen FlexGroup puede ser el volumen de origen de una sola relación de backup o restauración.

Un volumen de FlexGroup no puede ser el origen de dos relaciones de SnapVault, dos relaciones de restauración o una relación de backup de SnapVault y una relación de restauración.

- Si elimina una copia de Snapshot en el volumen de FlexGroup de origen y se vuelve a crear una copia de Snapshot con el mismo nombre, la próxima transferencia de la actualización al volumen de FlexGroup de destino generará un error si el volumen de destino tiene una copia de Snapshot con el mismo nombre.

Esto se debe a que no se puede cambiar el nombre de las copias de Snapshot para volúmenes de FlexGroup.

Supervise las transferencias de datos de SnapMirror para volúmenes de ONTAP FlexGroup

Debe supervisar periódicamente el estado de las relaciones de SnapMirror para volúmenes de FlexGroup a fin de verificar que el volumen de FlexGroup de destino se actualiza periódicamente según la programación especificada.

Acerca de esta tarea

Debe realizar esta tarea desde el clúster de destino.

Pasos

1. Consulte el estado de la relación de SnapMirror de todas las relaciones de volúmenes de FlexGroup:
`snapmirror show -relationship-group-type flexgroup`

```
cluster2::> snapmirror show -relationship-group-type flexgroup
```

Progress

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total
--------	-------------	--------	--------------	-------

Last

Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
------	------	------	-------	--------	----------	---------

Updated

-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

vss:s	XDP	vsd:d	Snapmirrored			
			Idle		-	true -
vss:s2	XDP	vsd:d2	Uninitialized			
			Idle		-	true -

2 entries were displayed.

Información relacionada

- ["espectáculo de Snapmirror"](#)

Información de copyright

Copyright © 2026 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.