



Configurar una relación de replicación

Element Software

NetApp
November 12, 2025

Tabla de contenidos

Configurar una relación de replicación	1
Cree un programa de trabajo de replicación.....	1
Personalizar una política de replicación.....	1
Crear una política de replicación personalizada	1
Defina una regla para una política	3
Crear una relación de replicación	4
Cree una relación desde un origen Element a un destino ONTAP	4
Cree una relación desde un origen ONTAP a un destino Element.....	6
Inicializar una relación de replicación	7

Configurar una relación de replicación

Cree un programa de trabajo de replicación.

Tanto si replica datos de Element a ONTAP como de ONTAP a Element, deberá configurar una programación de trabajos, especificar una política y crear e inicializar la relación. Puede utilizar una política predeterminada o personalizada.

Puedes usar el `job schedule cron create` comando para crear una programación de trabajos de replicación. La programación de tareas determina cuándo SnapMirror actualiza automáticamente la relación de protección de datos a la que está asignada dicha programación.

Acerca de esta tarea

Se asigna un cronograma de trabajo al crear una relación de protección de datos. Si no asigna un horario de trabajo, deberá actualizar la relación manualmente.

Paso

1. Crear un horario 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` , puedes especificar `all` para ejecutar el trabajo cada mes, día de la semana y hora, respectivamente.

A partir de ONTAP 9.10.1, puede incluir el Vserver en su planificación de trabajos:

```
job schedule cron create -name job_name -vserver Vserver_name -month month  
-dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute
```

El siguiente ejemplo crea una programación de trabajos llamada `my_weekly` que se emite los sábados a las 3:00 am:

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

Personalizar una política de replicación

Crear una política de replicación personalizada

Puede utilizar una política predeterminada o personalizada al crear una relación de replicación. Para una política de replicación unificada personalizada, debe definir una o más *reglas* que determinen qué copias de instantáneas se transfieren durante la inicialización y la actualización.

Puede crear una política de replicación personalizada si la política predeterminada para una relación no es adecuada. Es posible que desee comprimir los datos en una transferencia de red, por ejemplo, o modificar el

número de intentos que realiza SnapMirror para transferir copias de instantáneas.

Acerca de esta tarea

El *tipo de política* de la política de replicación determina el tipo de relación que admite. La tabla siguiente muestra los tipos de pólizas disponibles.

Tipo de póliza	Tipo de relación
espejo asíncrono	SnapMirror DR
bóveda de espejos	replicación unificada

Paso

1. Cree una política de replicación personalizada:

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-mirror|mirror-vault -comment comment -tries transfer_tries -transfer-priority low|normal -is-network-compression-enabled true|false
```

Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

A partir de ONTAP 9.5, puede especificar la programación para crear una programación de copia de instantánea común para las relaciones síncronas de SnapMirror mediante el uso de `-common-snapshot-schedule` parámetro. Por defecto, la programación común de copia de instantáneas para las relaciones síncronas de SnapMirror es de una hora. Puede especificar un valor de entre 30 minutos y dos horas para la programación de copia de instantáneas para las relaciones síncronas de SnapMirror .

El siguiente ejemplo crea una política de replicación personalizada para SnapMirror DR que habilita la compresión de red para las transferencias de datos:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression enabled" -is-network-compression-enabled true
```

El siguiente ejemplo crea una política de replicación personalizada para la replicación unificada:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy my_unified -type mirror-vault
```

Después de terminar

Para los tipos de políticas “mirror-vault”, debe definir reglas que determinen qué copias de instantáneas se transfieren durante la inicialización y la actualización.

Utilice el `snapmirror policy show` comando para verificar que se creó la política de SnapMirror . Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

Defina una regla para una política

Para las políticas personalizadas con el tipo de política “mirror-vault”, debe definir al menos una regla que determine qué copias de instantáneas se transfieren durante la inicialización y la actualización. También puede definir reglas para políticas predeterminadas con el tipo de política “mirror-vault”.

Acerca de esta tarea

Cada política con el tipo de política “mirror-vault” debe tener una regla que especifique qué copias de instantáneas replicar. La regla “bimensual”, por ejemplo, indica que solo deben replicarse las copias de instantáneas a las que se les haya asignado la etiqueta SnapMirror “bimensual”. La etiqueta SnapMirror se asigna al configurar las copias de instantáneas de Element.

Cada tipo de política está asociado con una o más reglas definidas por el sistema. Estas reglas se asignan automáticamente a una política cuando se especifica su tipo de política. La tabla siguiente muestra las reglas definidas por el sistema.

regla definida por el sistema	Utilizado en tipos de políticas	Resultado
sm_creado	espejo asíncrono, bóveda de espejos	Una copia instantánea creada por SnapMirror se transfiere durante la inicialización y la actualización.
a diario	bóveda de espejos	Las nuevas copias de instantáneas en la fuente con la etiqueta SnapMirror “daily” se transfieren durante la inicialización y la actualización.
semanalmente	bóveda de espejos	Las nuevas copias de instantáneas en la fuente con la etiqueta SnapMirror “weekly” se transfieren durante la inicialización y la actualización.
mensual	bóveda de espejos	Las nuevas copias de instantáneas en la fuente con la etiqueta SnapMirror “mensual” se transfieren durante la inicialización y la actualización.

Puede especificar reglas adicionales según sea necesario, para políticas predeterminadas o personalizadas. Por ejemplo:

- Por defecto `MirrorAndVault` En cuanto a la política, podría crear una regla llamada “bimensual” para que coincidan las copias de instantáneas en la fuente con la etiqueta SnapMirror “bimensual”.
- Para una política personalizada con el tipo de política “mirror-vault”, puede crear una regla llamada “bi-weekly” para que coincida con las copias de instantáneas en el origen con la etiqueta SnapMirror “bi-weekly”.

Paso

1. Defina una regla para una política:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror  
-label snapmirror-label -keep retention_count
```

Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

El siguiente ejemplo agrega una regla con la etiqueta SnapMirror. `bi-monthly` al valor predeterminado `MirrorAndVault` política:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy  
MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

El siguiente ejemplo agrega una regla con la etiqueta SnapMirror. `bi-weekly` a la costumbre `my_snapvault` política:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy  
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

El siguiente ejemplo agrega una regla con la etiqueta SnapMirror. `app_consistent` a la costumbre `Sync` política:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy Sync  
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

A continuación, puede replicar copias de instantáneas del clúster de origen que coincidan con esta etiqueta de SnapMirror :

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot  
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

Crear una relación de replicación

Cree una relación desde un origen Element a un destino ONTAP .

La relación entre el volumen de origen en el almacenamiento primario y el volumen de destino en el almacenamiento secundario se denomina *relación de protección de datos*. Puedes usar el `snapmirror create` comando para crear una relación de protección de datos desde una fuente Element a un destino ONTAP , o desde una fuente ONTAP a un destino Element.

Puede utilizar SnapMirror para replicar copias de instantáneas de un volumen Element en un sistema de destino ONTAP . En caso de desastre en el sitio de Element, puede proporcionar datos a los clientes desde el sistema ONTAP y luego reactivar el volumen de origen de Element cuando se restablezca el servicio.

Antes de empezar

- El nodo Element que contiene el volumen que se va a replicar debe haber sido hecho accesible para ONTAP.
- El volumen Element debe haber estado habilitado para la replicación SnapMirror .
- Si está utilizando el tipo de política “mirror-vault”, debe haberse configurado una etiqueta SnapMirror para que se repliquen las copias de instantáneas de Element.



Solo puedes realizar esta tarea en el "["Interfaz web del software Element"](#) o utilizando el "["Métodos API"](#) .

Acerca de esta tarea

Debe especificar la ruta de origen del elemento en el formulario `<hostip:>/lun/<name>` , donde “lun” es la cadena real “lun” y name es el nombre del volumen de Element.

Un volumen Element es aproximadamente equivalente a un LUN de ONTAP . SnapMirror crea un LUN con el nombre del volumen de Element cuando se inicializa una relación de protección de datos entre el software Element y ONTAP . SnapMirror replica los datos a una LUN existente si la LUN cumple los requisitos para la replicación desde el software Element a ONTAP.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- Un volumen ONTAP solo puede contener datos de un volumen Element.
- No se pueden replicar datos de un volumen ONTAP a varios volúmenes Element.

En ONTAP 9.3 y versiones anteriores, un volumen de destino puede contener hasta 251 copias de instantáneas. En ONTAP 9.4 y versiones posteriores, un volumen de destino puede contener hasta 1019 copias de instantáneas.

Paso

1. Desde el clúster de destino, cree una relación de replicación desde un origen Element a un destino ONTAP :

```
snapmirror create -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster:>/SVM/volume> -type XDP -schedule schedule -policy
<policy>
```

Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

El siguiente ejemplo crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror utilizando la configuración predeterminada. `MirrorLatest` política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

El siguiente ejemplo crea una relación de replicación unificada utilizando la configuración predeterminada. `MirrorAndVault` política:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorAndVault
```

El siguiente ejemplo crea una relación de replicación unificada utilizando `Unified7year` política:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy Unified7year
```

El siguiente ejemplo crea una relación de replicación unificada utilizando la opción personalizada `my_unified` política:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy my_unified
```

Después de terminar

Utilice el `snapmirror show` comando para verificar que se creó la relación SnapMirror. Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

Cree una relación desde un origen ONTAP a un destino Element.

A partir de ONTAP 9.4, puede usar SnapMirror para replicar copias de instantáneas de una LUN creada en una fuente ONTAP de vuelta a un destino Element. Es posible que esté utilizando la LUN para migrar datos desde ONTAP al software Element.

Antes de empezar

- El nodo de destino del elemento debe haber sido hecho accesible para ONTAP.
- El volumen Element debe haber estado habilitado para la replicación SnapMirror .

Acerca de esta tarea

Debe especificar la ruta de destino del elemento en el formulario `<hostip:>/lun/<name>`, donde “lun” es la cadena real “lun” y `name` es el nombre del volumen de Element.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- La relación de replicación debe tener una política de tipo “async-mirror”.
Puede utilizar una política predeterminada o personalizada.
- Solo se admiten LUN iSCSI.
- No se puede replicar más de un LUN desde un volumen ONTAP a un volumen Element.
- No se puede replicar un LUN desde un volumen ONTAP a varios volúmenes Element.

Paso

1. Cree una relación de replicación desde un origen ONTAP a un destino Element:

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip>/lun/<name> -type XDP -schedule schedule -policy
<policy>
```

Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

El siguiente ejemplo crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror utilizando la configuración predeterminada. MirrorLatest política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

El siguiente ejemplo crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror utilizando la configuración personalizada. my_mirror política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy my_mirror
```

Después de terminar

Utilice el snapmirror show comando para verificar que se creó la relación SnapMirror . Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

Inicializar una relación de replicación

Para todos los tipos de relaciones, la inicialización realiza una *transferencia de línea base*: crea una copia instantánea del volumen de origen y luego transfiere esa copia y todos los bloques de datos a los que hace referencia al volumen de destino.

Antes de empezar

- El nodo Element que contiene el volumen que se va a replicar debe haber sido hecho accesible para ONTAP.
- El volumen Element debe haber estado habilitado para la replicación SnapMirror .
- Si está utilizando el tipo de política “mirror-vault”, debe haberse configurado una etiqueta SnapMirror para que se repliquen las copias de instantáneas de Element.



Solo puedes realizar esta tarea en el "["Interfaz web del software Element"](#) o utilizando el "["Métodos API"](#) .

Acerca de esta tarea

Debe especificar la ruta de origen del elemento en el formulario <hostip>/lun/<name> , donde “lun” es la

cadena real “lun” y *name* es el nombre del volumen de Element.

La inicialización puede llevar mucho tiempo. Quizás te interese realizar la transferencia de referencia en horas de menor tráfico.

Si la inicialización de una relación desde una fuente ONTAP a un destino Element falla por cualquier motivo, seguirá fallando incluso después de que haya corregido el problema (un nombre de LUN no válido, por ejemplo). La solución alternativa es la siguiente:



1. Eliminar la relación.
2. Elimine el volumen de destino del elemento.
3. Crea un nuevo volumen de destino de Elemento.
4. Cree e inicialice una nueva relación desde la fuente ONTAP al volumen de destino Element.

Paso

1. Inicializar una relación de replicación:

```
snapmirror initialize -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

Para conocer la sintaxis completa del comando, consulte la página del manual.

El siguiente ejemplo inicializa la relación entre el volumen fuente 0005 en la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino *volA_dst* en *svm_backup*:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso 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.