Replicación entre software de NetApp Element y ONTAP

ONTAP 9

NetApp
April 20, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap/element-replication/index.html on April 20, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Replicación entre software de NetApp Element y ONTAP . . . 1
Replicación entre software de NetApp Element y información general de ONTAP . . . 1
Flujo de trabajo de replicación entre Element y ONTAP . . . 5
Habilite SnapMirror en el software Element . . . 6
Configurar una relación de replicación . . . 8
Proporcione datos desde un volumen de destino de recuperación ante desastres de SnapMirror . . . 15
Actualice manualmente una relación de replicación . . . 20
Resincronice una relación de replicación . . . 20

Replicación entre software de NetApp Element y ONTAP

Replicación entre software de NetApp Element y información general de ONTAP

Puede garantizar la continuidad empresarial en un sistema Element mediante SnapMirror para replicar copias de Snapshot de un volumen de Element en un destino de ONTAP. En caso de desastre en el sitio de Element, podrá seguir prestando servicio a los clientes desde el sistema ONTAP y, a continuación, reactivar el sistema Element cuando el servicio se restaure.

A partir de ONTAP 9.4, puede replicar copias Snapshot de una LUN creada en un nodo ONTAP de nuevo en un sistema Element. Puede haber creado una LUN durante una interrupción del servicio en el sitio de Element, o bien podría utilizar una LUN para migrar datos desde ONTAP al software Element.

Debe trabajar con Element en el backup de ONTAP si se aplica lo siguiente:

- Quiere utilizar las prácticas recomendadas, no explorar todas las opciones disponibles.
- Desea usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de ONTAP, no System Manager ni una herramienta de secuencias de comandos automatizada.
- Usted utiliza iSCSI para servir datos a los clientes.

Si se necesita información conceptual o de configuración adicional, consulte la siguiente documentación:

- Configuración de Element

  "Documentación sobre el software NetApp Element"

- Conceptos y configuración de SnapMirror

  "Información general sobre la protección de datos"

Acerca de la replicación entre Element y ONTAP

A partir de ONTAP 9.3, se puede usar SnapMirror para replicar copias de Snapshot de un volumen de Element en un destino de ONTAP. En caso de desastre en el sitio de Element, puede seguir prestando servicio a los clientes desde el sistema ONTAP y, a continuación, reactivar el volumen de origen de Element cuando el servicio se restaure.

A partir de ONTAP 9.4, puede replicar copias Snapshot de una LUN creada en un nodo ONTAP de nuevo en un sistema Element. Puede haber creado una LUN durante una interrupción del servicio en el sitio de Element, o bien podría utilizar una LUN para migrar datos desde ONTAP al software Element.

Los tipos de relaciones de protección de datos

SnapMirror ofrece dos tipos de relación de protección de datos. Para cada tipo, SnapMirror crea una copia Snapshot del volumen de origen de Element antes de inicializar o actualizar la relación:

- En una relación de protección de datos *recuperación ante desastres (DR)*, el volumen de destino solo contiene la copia Snapshot creada por SnapMirror, desde la cual puede continuar sirviendo datos en el caso de una catástrofe en el sitio principal.
- En una relación de protección de datos *de retención a largo plazo*, el volumen de destino contiene copias Snapshot puntuales creadas por el software Element, así como la copia de Snapshot creada por SnapMirror. Podría querer conservar copias Snapshot mensuales creadas en un plazo de 20 años, por ejemplo.

Políticas predeterminadas

La primera vez que se invoca SnapMirror, se realiza una transferencia *baseline* del volumen de origen al volumen de destino. La *política de SnapMirror* define el contenido de la línea de base y cualquier actualización.

Se puede usar una política predeterminada o personalizada al crear una relación de protección de datos. El *policy type* determina qué copias Snapshot se incluirán y cuántas copias se retendrán.

La siguiente tabla muestra las directivas predeterminadas. Utilice la `MirrorLatest` Política para crear una relación de recuperación ante desastres tradicional. Utilice la `MirrorAndVault` o. `Unified7year` Política para crear una relación de replicación unificada, en la que la recuperación ante desastres y la retención a largo plazo se configuran en el mismo volumen de destino.

Política	Tipo de directiva	Comportamiento de actualización
MirrorÚltimas	reflejo asíncrono	Transfiera la copia snapshot creada por SnapMirror.
Reflejo de AndVault	mirror-vault	Transferir la copia snapshot creada por SnapMirror y cualquier otra copia snapshot menos reciente realizada desde la última actualización, siempre y cuando tengan etiquetas de SnapMirror «día» o «semanal».
Unified7 año	mirror-vault	Transferir la copia snapshot creada por SnapMirror y cualquier otra copia snapshot menos reciente realizada desde la última actualización, siempre y cuando tengan etiquetas de SnapMirror «día», «semanal» o «mensual».

Para obtener información de referencia completa sobre las políticas de SnapMirror, incluidas las directrices sobre qué política usar, consulte "Protección de datos".

Etiquetas de SnapMirror

Todas las normas que tengan el tipo de política «espejo» deben tener una regla que especifique las copias snapshot que desea replicar. La regla «diaria», por ejemplo, indica que solo deben replicarse las copias Snapshot asignadas a la etiqueta «diaria» de SnapMirror. La etiqueta de SnapMirror se asigna al configurar copias de Snapshot de Element.

Replicación desde un clúster de origen de Element a un clúster de destino de ONTAP

SnapMirror se puede usar para replicar copias de Snapshot de un volumen de Element en un sistema de destino de ONTAP. En caso de desastre en el sitio de Element, puede seguir prestando servicio a los clientes

desde el sistema ONTAP y, a continuación, reactivar el volumen de origen de Element cuando el servicio se restaure.

Un volumen de Element es aproximadamente equivalente a una 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 datos a una LUN existente si la LUN cumple con los requisitos para la replicación de Element en ONTAP.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- Un volumen de ONTAP puede contener datos solo de un volumen de Element.
- No es posible replicar datos desde un volumen de ONTAP en varios volúmenes de Element.

Replicación desde un clúster de origen de ONTAP a un clúster de destino de Element

A partir de ONTAP 9.4, puede replicar copias Snapshot de una LUN creada en un sistema ONTAP de vuelta a un volumen de Element:

- Si ya existe una relación de SnapMirror entre un origen de elemento y un destino de ONTAP, una LUN creada mientras ofrece datos desde el destino se replica automáticamente cuando el origen se vuelve a activar.
- De lo contrario, debe crear e inicializar una relación de SnapMirror entre el clúster de origen de ONTAP y el clúster de destino de Element.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- La relación de replicación debe tener una política de tipo «"duplicación asíncrona"».

  No se admiten las políticas de tipo «espejo».

- Solo se admiten LUN iSCSI.
- No es posible replicar más de un LUN desde un volumen de ONTAP a un volumen de Element.
- No es posible replicar un LUN desde un volumen de ONTAP a varios volúmenes de Element.

Requisitos previos

Debe haber completado las siguientes tareas antes de configurar una relación de protección de datos entre Element y ONTAP:

- El clúster de Element debe ejecutar la versión 10.1 o posterior del software NetApp Element.
- El clúster de ONTAP debe ejecutar ONTAP 9.3 o una versión posterior.
- Debe haber obtenido la licencia de SnapMirror en el clúster de ONTAP.
- Debe haber configurado volúmenes en los clústeres de Element y ONTAP que sean lo suficientemente grandes como para manejar las transferencias de datos anticipadas.
- Si utiliza el tipo de política «mirror-vault», debe haber configurado una etiqueta de SnapMirror para que se repliquen las copias Snapshot de Element.

> Es posible realizar esta tarea únicamente en la interfaz de usuario web del software Element. Para obtener más información, consulte "Documentación sobre el software NetApp Element"

- Debe haberse asegurado de que el puerto 5010 está disponible.
- Si prevé que podría necesitar mover un volumen de destino, debe asegurarse de que existe una conectividad de malla completa entre el origen y el destino. Cada nodo del clúster de origen de Element debe poder comunicarse con cada nodo del clúster de destino de ONTAP.

Detalles de soporte

En la siguiente tabla se muestran detalles de compatibilidad de elemento en un backup de ONTAP.

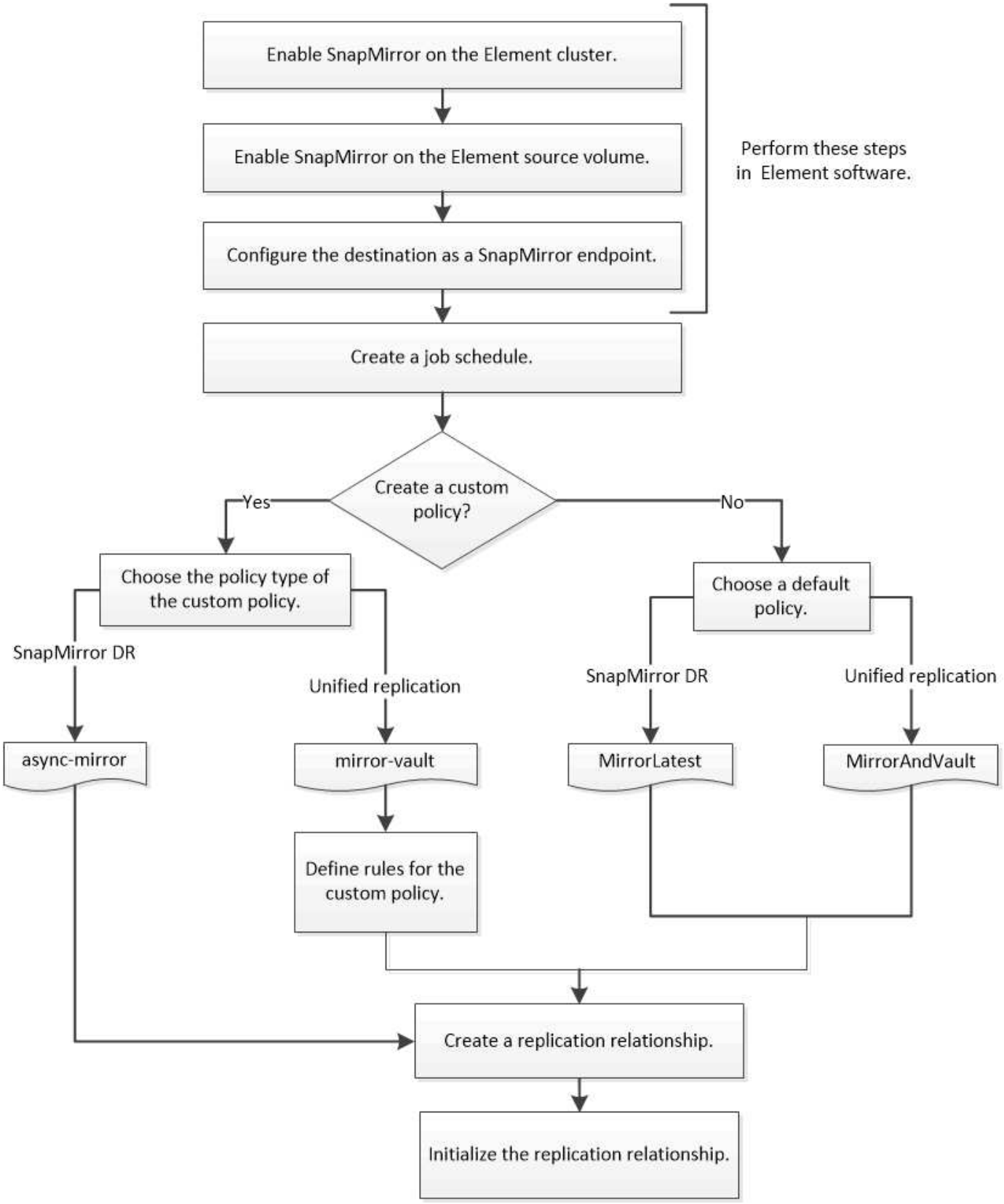
Recurso o característica	Detalles de soporte
SnapMirror	• No se admite la función SnapMirror restore. • La `MirrorAllSnapshots` y.. `XDPDefault` no se admiten políticas. • No se admite el tipo de política «'vault»». • No se admite la regla definida por el sistema "'all_source_snapshots'". • El tipo de política «mirror-vault» solo se admite para la replicación del software Element a ONTAP. Utilice «duplicación asíncrona» para la replicación de ONTAP al software Element. • La `-schedule` y.. `-prefix` opciones para `snapmirror policy add-rule` no son compatibles. • La `-preserve` y.. `-quick-resync` opciones para `snapmirror resync` no son compatibles. • No se mantiene la eficiencia del almacenamiento. • No se admiten las puestas en marcha de protección de datos en cascada ni en distribución ramificada.
ONTAP	• ONTAP Select es compatible a partir de ONTAP 9.4 y Element 10.3. • Cloud Volumes ONTAP es compatible a partir de ONTAP 9.5 y Element 11.0.
Elemento	• El límite de tamaño del volumen es de 8 TIB. • El tamaño de bloque del volumen debe ser 512 bytes. No se admite un tamaño de bloque de 4 KB. • El tamaño del volumen debe ser múltiplo de 1 MIB. • Los atributos del volumen no se conservan. • El número máximo de copias de Snapshot que se deben replicar es 30.
Red	• Se permite una sola conexión TCP por transferencia. • El nodo de Element se debe especificar como dirección IP. No se admite la búsqueda de nombre de host DNS. • No se admiten los espacios IP.
SnapLock	No se admiten los volúmenes de SnapLock.
FlexGroup	No se admiten los volúmenes de FlexGroup.

DR DE SVM	No se admiten los volúmenes de ONTAP en una configuración de recuperación ante desastres de SVM.
MetroCluster	No se admiten los volúmenes de ONTAP en una configuración de MetroCluster.

Flujo de trabajo de replicación entre Element y ONTAP

Si va a replicar datos de Element en ONTAP o de ONTAP a Element, debe configurar una programación de trabajo, especificar una política y crear e inicializar la relación. Puede usar una directiva predeterminada o personalizada.

En el flujo de trabajo se supone que ha completado las tareas de requisitos previos que se enumeran en Requisitos previos. Para obtener información de referencia completa sobre las políticas de SnapMirror, incluidas las directrices sobre qué política usar, consulte "Protección de datos".



Habilite SnapMirror en el software Element

Habilite SnapMirror en el clúster de Element

Es necesario habilitar SnapMirror en el clúster de Element para poder crear una relación de replicación. Es posible realizar esta tarea únicamente en la interfaz de usuario web del software Element.

Antes de empezar

- El clúster de Element debe ejecutar la versión 10.1 o posterior del software NetApp Element.
- Solo se puede habilitar SnapMirror en clústeres de Element que se usan con los volúmenes de ONTAP de NetApp.

Acerca de esta tarea

El sistema Element viene con SnapMirror deshabilitado de forma predeterminada. SnapMirror no se habilita automáticamente como parte de una nueva instalación o actualización.

> Una vez que está habilitada, SnapMirror no se puede deshabilitar. Solo puede deshabilitar la función SnapMirror y restaurar la configuración predeterminada si devuelve el clúster a la imagen de fábrica.

Pasos

1. Haga clic en **Clusters** > **Configuración**.
2. Busque la configuración específica del clúster para SnapMirror.
3. Haga clic en **Activar SnapMirror**.

Habilite SnapMirror en el volumen de origen de Element

Es necesario habilitar SnapMirror en el volumen de origen de Element para poder crear una relación de replicación. Es posible realizar esta tarea únicamente en la interfaz de usuario web del software Element.

Antes de empezar

- Debe haber habilitado SnapMirror en el clúster de Element.
- El tamaño de bloque del volumen debe ser 512 bytes.
- El volumen no debe participar en la replicación remota de Element.
- El tipo de acceso al volumen no debe ser «'destino de replicación»».

Acerca de esta tarea

En el siguiente procedimiento se asume que el volumen ya existe. SnapMirror también es posible habilitar cuando se crea o se clona un volumen.

Pasos

1. Seleccione **Gestión** > **volúmenes**.
2. Seleccione la ⚙ botón para el volumen.
3. En el menú desplegable, seleccione **Editar**.
4. En el cuadro de diálogo **Editar volumen**, seleccione **Activar SnapMirror**.
5. Seleccione **Guardar cambios**.

Cree un extremo de SnapMirror

Debe crear un extremo de SnapMirror para poder crear una relación de replicación. Es posible realizar esta tarea únicamente en la interfaz de usuario web del software Element.

Antes de empezar

Debe haber habilitado SnapMirror en el clúster de Element.

Pasos

1. Haga clic en **Protección de datos** > **terminales de SnapMirror**.
2. Haga clic en **Crear extremo**.
3. En el cuadro de diálogo **Crear un nuevo extremo**, introduzca la dirección IP de administración del clúster ONTAP.
4. Introduzca el ID de usuario y la contraseña del administrador del clúster de ONTAP.
5. Haga clic en **Crear extremo**.

Configurar una relación de replicación

Cree una programación de trabajo de replicación

Si va a replicar datos de Element en ONTAP o de ONTAP a Element, debe configurar una programación de trabajo, especificar una política y crear e inicializar la relación. Puede usar una directiva predeterminada o personalizada.

Puede utilizar el `job schedule cron create` comando para crear una programación de trabajo de replicación. La programación de tareas determina el momento en que SnapMirror actualiza automáticamente la relación de protección de datos a la que se asigna la programación.

Acerca de esta tarea

Debe asignar una programación de tareas cuando crea una relación de protección de datos. Si no asigna una programación de trabajo, debe actualizar la relación manualmente.

Paso

1. 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` para ejecutar el trabajo cada mes, día de la semana y hora, respectivamente.

   A partir de ONTAP 9.10.1, puede incluir Vserver para su programación de trabajo:

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

   En el ejemplo siguiente se crea una programación de trabajo denominada `my_weekly` Es decir, los sábados a las 3:00 horas:

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

Personalizar una política de replicación

Cree una política de replicación personalizada

Puede usar una directiva predeterminada o personalizada al crear una relación de replicación. Para una política de replicación unificada personalizada, debe definir una o más *rules* que determinen las copias snapshot que se transfieren durante la inicialización y actualización.

Puede crear una directiva de replicación personalizada si la directiva predeterminada para una relación no es adecuada. Puede que desee comprimir datos en una transferencia de red, por ejemplo, o modificar el número de intentos que realiza SnapMirror para transferir copias Snapshot.

Acerca de esta tarea

El *policy type* de la directiva de replicación determina el tipo de relación que admite. En la siguiente tabla se muestran los tipos de directivas disponibles.

Tipo de política	Tipo de relación
reflejo asíncrono	Recuperación ante desastres de SnapMirror
mirror-vault	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 obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   A partir de ONTAP 9.5, puede especificar la programación para crear una programación de copia Snapshot común para relaciones de SnapMirror síncrono mediante la `-common-snapshot-schedule` parámetro. De forma predeterminada, la programación común de copias de Snapshot para relaciones de SnapMirror síncrono es una hora. Puede especificar un valor de 30 minutos a dos horas para la programación de la copia de Snapshot para las relaciones de SnapMirror Synchronous.

   En el ejemplo siguiente se crea una política de replicación personalizada para la recuperación ante desastres de SnapMirror que permite la compresión de red para las transferencias de datos:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
   DR_compressed -type async-mirror -comment “DR with network compression
   enabled” -is-network-compression-enabled true
   ```

En el ejemplo siguiente se crea una política de replicación personalizada para la replicación unificada:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy my_unified
-type mirror-vault
```

Después de terminar

En el caso de los tipos de políticas «mirror-vault», debe definir las reglas que determinen las copias snapshot que se transfieren durante la inicialización y la actualización.

Utilice la `snapmirror policy show` Comando para comprobar que la política de SnapMirror se ha creado. Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

Defina una regla para una política

En el caso de las directivas personalizadas con el tipo de política «mirror-vault», debe definir al menos una regla que determine las copias snapshot que se transfieren durante la inicialización y la actualización. También puede definir reglas para las políticas predeterminadas con el tipo de política «mirror-vault».

Acerca de esta tarea

Todas las normas que tengan el tipo de política «espejo» deben tener una regla que especifique las copias snapshot que desea replicar. La regla «'bimensual'», por ejemplo, indica que sólo deben replicarse las copias snapshot asignadas a la etiqueta «'bimensual'» de SnapMirror. La etiqueta de SnapMirror se asigna al configurar copias de Snapshot de Element.

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

Regla definida por el sistema	Se utiliza en tipos de políticas	Resultado
sm_creado	reflejo asíncrono, reflejo de almacenes	Una copia Snapshot creada por SnapMirror se transfiere tras la inicialización y la actualización.
todos los días	mirror-vault	Las nuevas copias snapshot del origen con la etiqueta de SnapMirror «día» se transfieren durante la inicialización y actualización.
semanal	mirror-vault	Al inicializar y actualizar, se transfieren las nuevas copias snapshot del origen con la etiqueta de SnapMirror «'Weekly».

mensual	mirror-vault	Las nuevas copias snapshot en el origen con la etiqueta de SnapMirror «mensual» se transfieren durante la inicialización y actualización.

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

- Para el valor predeterminado `MirrorAndVault` Política puede crear una regla llamada «bimensual» para hacer coincidir las copias Snapshot de la fuente con la etiqueta «bimensual» de SnapMirror.
- En el caso de una política personalizada con el tipo de política «mercado de productos vault», puede crear una regla llamada «bisemanal» para hacer coincidir las copias Snapshot del origen con la etiqueta de SnapMirror «bisemanales».

Paso

1. Definir una regla para una directiva:

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

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se añade una regla con la etiqueta de SnapMirror `bi-monthly` al valor predeterminado `MirrorAndVault` política:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy
   MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
   ```

   En el siguiente ejemplo, se añade una regla con la etiqueta de SnapMirror `bi-weekly` al personalizado `my_snapvault` política:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy
   my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
   ```

   En el siguiente ejemplo, se añade una regla con la etiqueta de SnapMirror `app_consistent` al personalizado `Sync` política:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy Sync
   -snapmirror-label app_consistent -keep 1
   ```

   Luego, puede replicar las copias Snapshot del clúster de origen que coincidan con esta etiqueta de SnapMirror:

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume vol1 -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

Cree una relación de replicación

Crear una relación desde un origen de elemento a un destino de ONTAP

La relación entre el volumen de origen del almacenamiento primario y el volumen de destino del almacenamiento secundario se denomina *relación de protección de datos*. Puede utilizar el `snapmirror create` Comando para crear una relación de protección de datos desde un origen de elemento a un destino de ONTAP, o desde un origen de ONTAP a un destino de Element.

SnapMirror se puede usar para replicar copias de Snapshot de un volumen de Element en un sistema de destino de ONTAP. En caso de desastre en el sitio de Element, puede seguir prestando servicio a los clientes desde el sistema ONTAP y, a continuación, reactivar el volumen de origen de Element cuando el servicio se restaure.

Antes de empezar

- ONTAP debe haber accesible desde el nodo Element que contiene el volumen que se va a replicar.
- El volumen de Element debe estar habilitado para la replicación de SnapMirror.
- Si utiliza el tipo de política «mirror-vault», debe haber configurado una etiqueta de SnapMirror para que se repliquen las copias Snapshot de Element.

> Es posible realizar esta tarea únicamente en la interfaz de usuario web del software Element. Para obtener más información, consulte "Documentación de Element".

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 de Element es aproximadamente equivalente a una 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 datos a una LUN existente si la LUN cumple con los requisitos para replicar del software Element en ONTAP.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- Un volumen de ONTAP puede contener datos solo de un volumen de Element.
- No es posible replicar datos desde un volumen de ONTAP en varios volúmenes de Element.

En ONTAP 9.3 y versiones anteriores, los volúmenes de destino pueden contener hasta 251 copias Snapshot. A partir de la versión 9.4 de ONTAP, un volumen de destino puede contener hasta 1019 copias snapshot.

Paso

1. A partir del clúster de destino, cree una relación de replicación desde un origen de Element en un destino de ONTAP:

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

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo se crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror con los valores predeterminados `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
```

En el ejemplo siguiente se crea una relación de replicación unificada con la opción 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
```

En el siguiente ejemplo se crea una relación de replicación unificada mediante `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
```

En el siguiente ejemplo se crea una relación de replicación unificada mediante el método personalizado `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 la `snapmirror show` Comando para verificar que la relación de SnapMirror se ha creado. Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

Cree una relación desde un origen de ONTAP a un destino de elemento

A partir de ONTAP 9.4, puede usar SnapMirror para replicar copias Snapshot de una LUN creada en un origen de ONTAP de nuevo en un destino de Element. Es posible que utilice la LUN para migrar datos desde ONTAP al software Element.

Antes de empezar

- ONTAP debe haber accesible el nodo de destino de Element.
- El volumen de Element debe estar habilitado para la replicación de 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 «"duplicación asíncrona"».

  Puede usar una directiva predeterminada o personalizada.

- Solo se admiten LUN iSCSI.
- No es posible replicar más de un LUN desde un volumen de ONTAP a un volumen de Element.
- No es posible replicar un LUN desde un volumen de ONTAP a varios volúmenes de Element.

Paso

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

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

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo se crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror con los valores predeterminados `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
   ```

   En el siguiente ejemplo se crea una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror mediante el método personalizado `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 la `snapmirror show` Comando para verificar que la relación de SnapMirror se ha creado. Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

Inicializar una relación de replicación

Para todos los tipos de relaciones, la inicialización realiza una *transferencia_de base*: Realiza una copia Snapshot del volumen de origen y, a continuación, transfiere esa copia

y todos los bloques de datos a los que hace referencia al volumen de destino.

Antes de empezar

- ONTAP debe haber accesible desde el nodo Element que contiene el volumen que se va a replicar.
- El volumen de Element debe estar habilitado para la replicación de SnapMirror.
- Si utiliza el tipo de política «mirror-vault», debe haber configurado una etiqueta de SnapMirror para que se repliquen las copias Snapshot de Element.

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 requerir mucho tiempo. Puede ser conveniente ejecutar la transferencia básica en horas de menor actividad.

> Si la inicialización de una relación desde un origen de ONTAP a un destino de Element genera errores por cualquier motivo, seguirá presentando errores incluso después de haber corregido el problema (un nombre de LUN no válido, por ejemplo). La solución es la siguiente:
>
> 1. Eliminar la relación.
> 2. Elimine el volumen de destino de Element.
> 3. Cree un nuevo volumen de destino de Element.
> 4. Cree e inicialice una nueva relación desde el origen de ONTAP hasta el volumen de destino de Element.

Paso

1. Inicializar una relación de replicación:

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

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se inicializa la relación entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

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

Proporcione datos desde un volumen de destino de recuperación ante desastres de SnapMirror

Haga que el volumen de destino sea modificable

Cuando el desastre deshabilita el sitio principal para una relación de recuperación ante desastres de SnapMirror, puede proporcionar datos del volumen de destino con una

interrupción mínima. Se puede reactivar el volumen de origen cuando el servicio se restaura en el sitio primario.

Debe hacer que el volumen de destino sea editable, para poder proporcionar datos del volumen a los clientes. Puede utilizar el `snapmirror quiesce` comando para detener las transferencias programadas al destino, el `snapmirror abort` comando para detener las transferencias continuas y el `snapmirror break` comando para hacer que el destino sea editable.

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.

Pasos

1. Detenga las transferencias programadas al destino:

   `snapmirror quiesce -source-path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`* `-destination-path` *`SVM:volume`* `|`*`cluster://SVM/volume`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   El siguiente ejemplo detiene las transferencias programadas entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

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

2. Detenga las transferencias continuas al destino:

   `snapmirror abort -source-path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`* `-destination-path` *`SVM:volume`* `|`*`cluster://SVM/volume`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   El siguiente ejemplo detiene las transferencias continuas entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

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

3. Rompa la relación de recuperación ante desastres de SnapMirror:

   `snapmirror break -source-path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`* `-destination-path` *`SVM:volume`* `|`*`cluster://SVM/volume`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se rompe la relación entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup` y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

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

Configure el volumen de destino para acceder a los datos

Tras hacer que el volumen de destino sea editable, debe configurar el volumen para el acceso a los datos. Los hosts SAN pueden acceder a los datos desde el volumen de destino hasta que se reactive el volumen de origen.

1. Asigne la LUN de Element al iGroup correspondiente.
2. Crear sesiones iSCSI desde los iniciadores de host SAN a los LIF DE SAN.
3. En el cliente SAN, realice una nueva exploración del almacenamiento para detectar la LUN conectada.

Vuelva a activar el volumen de origen original

Puede restablecer la relación de protección de datos original entre los volúmenes de origen y destino cuando ya no necesite servir datos desde el destino.

Acerca de esta tarea

En el siguiente procedimiento se asume que la línea base del volumen de origen original está intacta. Si la base de referencia no está intacta, debe crear e inicializar la relación entre el volumen desde el que se sirven datos y el volumen de origen original antes de realizar el procedimiento.

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.

A partir de ONTAP 9.4, las copias Snapshot de una LUN creada mientras ofrece datos del destino de ONTAP se replican automáticamente cuando la fuente de Element se reactiva.

Las reglas de replicación son las siguientes:

- Solo se admiten LUN iSCSI.
- No es posible replicar más de un LUN desde un volumen de ONTAP a un volumen de Element.
- No es posible replicar un LUN desde un volumen de ONTAP a varios volúmenes de Element.

Pasos

1. Elimine la relación de protección de datos original:

   `snapmirror delete -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination -path hostip:/lun/name -policy policy`

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se elimina la relación entre el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen desde el que se proporcionan datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror delete -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. Invierta la relación de protección de datos original:

   `snapmirror resync -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`* `-policy` *`policy`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   Aunque la resincronización no requiere una transferencia básica, puede requerir mucho tiempo. Puede que desee ejecutar la resincronización en horas de menor actividad.

   En el siguiente ejemplo, se revierte la relación entre el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen desde el que se proporcionan datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

3. Actualice la relación de inversión:

   `snapmirror update -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   > El comando genera errores si no existe una copia Snapshot común en el origen y el destino. Uso `snapmirror initialize` para volver a inicializar la relación.

   En el siguiente ejemplo, se actualiza la relación entre el volumen desde el que se proporcionan datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`, y el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11:

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

4. Detenga las transferencias programadas para la relación de inversión:

   `snapmirror quiesce -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se detienen las transferencias programadas entre el volumen desde el que se proporcionan datos: `volA_dst` encendido `svm_backup`, y el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11:

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

5. Detenga las transferencias continuas para la relación de inversión:

   `snapmirror abort -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   El ejemplo siguiente detiene las transferencias continuas entre el volumen desde el que ofrece datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`, y el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11:

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

6. Rompa la relación inversa:

   `snapmirror break -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip:`*`/lun/`*`name`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se rompe la relación entre el volumen desde el que se proporcionan datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`, y el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11:

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

7. Elimine las relaciones de protección de datos revertidas:

   `snapmirror delete -source-path` *`SVM:volume|cluster://SVM/volume`* `-destination -path` *`hostip`*`:/lun/`*`name`* `-policy` *`policy`*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, se elimina la relación inversa entre el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen desde el que se proporcionan datos, `volA_dst` encendido `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

8. Restablezca la relación de protección de datos original:

   `snapmirror resync -source-path` *`hostip`*`:/lun/`*`name`* `-destination-path`

SVM:volume|cluster://SVM/volume

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo, se restablece la relación entre el volumen de origen original, `0005` En la dirección IP 10.0.0.11, y el volumen de destino original, `volA_dst` encendido `svm_backup`:

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

Después de terminar

Utilice la `snapmirror show` Comando para verificar que la relación de SnapMirror se ha creado. Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

Actualice manualmente una relación de replicación

Es posible que deba actualizar una relación de replicación manualmente si falla una actualización debido a un error de red.

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.

Pasos

1. Actualice manualmente una relación de replicación:

   snapmirror update -source-path *hostip:*/lun/*name* -destination-path *SVM:volume|cluster://SVM/volume*

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   > El comando genera errores si no existe una copia Snapshot común en el origen y el destino. Uso `snapmirror initialize` para volver a inicializar la relación.

   En el ejemplo siguiente se actualiza la relación entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

Resincronice una relación de replicación

Es necesario volver a sincronizar una relación de replicación después de hacer que un volumen de destino sea modificable, después de un error en la actualización porque no existe una copia Snapshot común en los volúmenes de origen y destino o si desea

cambiar la política de replicación de la relación.

Acerca de esta tarea

Aunque la resincronización no requiere una transferencia básica, puede requerir mucho tiempo. Puede que desee ejecutar la resincronización en horas de menor actividad.

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.

Paso

1. Resincronización de los volúmenes de origen y destino:

   `snapmirror resync -source-path hostip:/lun/name -destination-path SVM:volume |cluster://SVM/volume -type XDP -policy policy`

   Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

   En el siguiente ejemplo, vuelva a establecer la relación entre el volumen de origen `0005` En la dirección IP 10.0.0.11 y el volumen de destino `volA_dst` encendido `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror resync -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
   -policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
   ```

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.