



Proteger y restaurar datos

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/active-iq-unified-manager-916/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Proteger y restaurar datos	1
Crear, supervisar y solucionar problemas de relaciones de protección	1
Tipos de protección de SnapMirror	1
Configurar relaciones de protección en Unified Manager	3
Realizar una conmutación por error y una conmutación por recuperación de la relación de protección ..	5
Resolver un error en un trabajo de protección	9
Resolver problemas de retraso	13
Gestionar y supervisar las relaciones de protección	14
Ver el estado de protección del volumen	14
Ver relaciones de protección de volumen	17
Supervisar LUN en una relación de grupo de consistencia	17
Cree una relación de protección de SnapVault desde la vista Estado: Todos los volúmenes	18
Cree una relación de protección de SnapVault desde la página de detalles de Volumen/Estado	19
Cree una relación de protección SnapMirror desde la vista Estado: Todos los volúmenes	20
Cree una relación de protección de SnapMirror desde la página de detalles de Volumen/Estado	21
Cree una relación SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones	23
Cree relaciones SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones y opción de copia de seguridad	24
Configurar los ajustes de eficiencia del destino	25
Crear programaciones de SnapMirror y SnapVault	25
Cree relaciones en cascada o en abanico para ampliar la protección de una relación de protección existente	26
Editar relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen	27
Editar relaciones de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado	27
Cree una política SnapMirror para maximizar la eficiencia de la transferencia	28
Cree una política de SnapVault para maximizar la eficiencia de la transferencia	29
Anular una transferencia de protección de datos activa desde la página Relaciones de volumen	29
Anular una transferencia de protección de datos activa desde la página de detalles de Volumen/Salud ..	30
Desactivar una relación de protección desde la página Relaciones de volumen	31
Desactivar una relación de protección desde la página de detalles de Volumen/Salud	32
Romper una relación de SnapMirror desde la página Relaciones de volumen	32
Eliminar una relación de protección de la página Relaciones de volumen	33
Reanudar transferencias programadas en una relación inactiva desde la página Relaciones de volumen	33
Reanudar transferencias programadas en una relación inactiva desde la página de detalles de Volumen/Salud	34
Inicializar o actualizar las relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen	35
Inicializar o actualizar las relaciones de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado ..	36
Resincronizar las relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen	37
Relaciones de protección inversa desde la página Relaciones de volumen	38
Restaurar datos mediante las páginas de detalles de Volumen y Volumen/Estado	39
¿Qué son los fondos de recursos?	40
Crear grupos de recursos	40

Editar grupos de recursos	41
Ver el inventario de grupos de recursos	41
Agregar miembros al grupo de recursos	41
Eliminar agregados de los grupos de recursos	42
Eliminar grupos de recursos	42
Supervisar las relaciones de protección de recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento	43
Comprender las asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento	45
Requisitos de SVM y grupo de recursos para respaldar los servicios de almacenamiento	48
¿Qué trabajos son?	48
Monitorear trabajos	49
Ver detalles del trabajo	49
Abortar trabajos	49
Reintentar un trabajo de protección fallido	50
Descripción de las ventanas y cuadros de diálogo de relaciones de protección	50

Proteger y restaurar datos

Crear, supervisar y solucionar problemas de relaciones de protección

Unified Manager le permite crear relaciones de protección, supervisar y solucionar problemas de protección de espejo y protección de bóveda de respaldo de datos almacenados en clústeres administrados, y restaurar datos cuando se sobrescriben o se pierden.

Tipos de protección de SnapMirror

Según la implementación de su topología de almacenamiento de datos, Unified Manager le permite configurar múltiples tipos de relaciones de protección de SnapMirror. Todas las variantes de protección SnapMirror ofrecen protección de recuperación ante desastres por conmutación por error, pero ofrecen diferentes capacidades en rendimiento, flexibilidad de versiones y protección de múltiples copias de seguridad.

Relaciones de protección asincrónicas tradicionales de SnapMirror

La protección asincrónica tradicional de SnapMirror proporciona protección mediante espejo de replicación de bloques entre los volúmenes de origen y destino.

En las relaciones SnapMirror tradicionales, las operaciones de espejo se ejecutan más rápido que en las relaciones SnapMirror alternativas porque la operación de espejo se basa en la replicación de bloques. Sin embargo, la protección tradicional de SnapMirror requiere que el volumen de destino se ejecute con la misma versión secundaria o posterior del software ONTAP que el volumen de origen dentro de la misma versión principal (por ejemplo, versión 8.x a 8.x, o 9.x a 9.x). No se admite la replicación desde una fuente 9.1 a un destino 9.0 porque el destino ejecuta una versión principal anterior.

SnapMirror Protección asincrónica con replicación flexible en cuanto a versiones

La protección asincrónica SnapMirror con replicación flexible según la versión proporciona protección de espejo de replicación lógica entre volúmenes de origen y destino, incluso si esos volúmenes se ejecutan en diferentes versiones de software ONTAP 8.3 o posterior (por ejemplo, versión 8.3 a 8.3.1, o 8.3 a 9.1, o 9.2.2 a 9.2).

En las relaciones SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones, las operaciones de reflejo no se ejecutan tan rápido como lo harían en las relaciones SnapMirror tradicionales.

Debido a su ejecución más lenta, SnapMirror con protección de replicación flexible en cuanto a versiones no es adecuado para implementarse en ninguna de las siguientes circunstancias:

- El objeto de origen contiene más de 10 millones de archivos para proteger.
- El objetivo del punto de recuperación para los datos protegidos es de dos horas o menos. (Es decir, el destino siempre debe contener datos reflejados y recuperables que no sean más de dos horas más antiguos que los datos del origen).

En cualquiera de las circunstancias enumeradas, se requiere la ejecución más rápida basada en replicación de bloques de la protección SnapMirror predeterminada.

SnapMirror Protección asincrónica con replicación flexible según la versión y opción de copia de seguridad

La protección asincrónica SnapMirror con opción de replicación y respaldo con versión flexible proporciona protección de espejo entre los volúmenes de origen y destino y la capacidad de almacenar múltiples copias de los datos reflejados en el destino.

El administrador de almacenamiento puede especificar qué copias de instantáneas se reflejan desde el origen al destino y también puede especificar durante cuánto tiempo se conservan esas copias en el destino, incluso si se eliminan en el origen.

En las relaciones SnapMirror con opciones de replicación y respaldo con versiones flexibles, las operaciones de reflejo no se ejecutan tan rápido como lo harían en las relaciones SnapMirror tradicionales.

Replicación unificada de SnapMirror (espejo y bóveda)

La replicación unificada de SnapMirror le permite configurar la recuperación ante desastres y el archivado en el mismo volumen de destino. Al igual que con SnapMirror, la protección de datos unificada realiza una transferencia de base la primera vez que la invoca. Una transferencia de línea base bajo la política de protección de datos unificada predeterminada "MirrorAndVault" realiza una copia instantánea del volumen de origen y luego transfiere esa copia y los bloques de datos a los que hace referencia al volumen de destino. Al igual que SnapVault, la protección de datos unificada no incluye copias de Snapshot más antiguas en la línea base.

SnapMirror Protección sincrónica con sincronización estricta

La protección sincrónica de SnapMirror con sincronización "estricta" garantiza que los volúmenes primario y secundario sean siempre una copia fiel el uno del otro. Si ocurre una falla de replicación al intentar escribir datos en el volumen secundario, se interrumpe la E/S del cliente al volumen principal.

SnapMirror Protección sincrónica con sincronización regular

La protección sincrónica de SnapMirror con sincronización "regular" no requiere que el volumen primario y el secundario sean siempre una copia fiel el uno del otro, lo que garantiza la disponibilidad del volumen primario. Si ocurre una falla de replicación al intentar escribir datos en el volumen secundario, los volúmenes primario y secundario se desincronizan y la E/S del cliente continuará hacia el volumen primario.



Los botones de operación Restaurar y Relación no están disponibles cuando se monitorean relaciones de protección sincrónica desde la vista Estado: Todos los volúmenes o la página de detalles Volumen/Estado.

Sincronización activa de SnapMirror

La función de sincronización activa de SnapMirror está disponible con ONTAP 9.8 y versiones posteriores, y puede usarla para proteger aplicaciones con LUN, lo que permite que las aplicaciones conmuten por error de manera transparente y garantiza la continuidad del negocio en caso de desastre.

Le permite descubrir y monitorear las relaciones sincrónicas de SnapMirror para grupos de consistencia (CG) disponibles en clústeres y máquinas virtuales de almacenamiento desde Unified Manager. La sincronización activa de SnapMirror es compatible con clústeres AFF o All SAN Array (ASA), donde los clústeres primarios y secundarios pueden ser AFF o ASA. La sincronización activa de SnapMirror protege las aplicaciones con LUN iSCSI o FCP.

Cuando visualiza los volúmenes y LUN protegidos por la relación de sincronización activa de SnapMirror ,

puede obtener una vista unificada de las relaciones de protección, los grupos de consistencia en el inventario de volúmenes, ver la topología de protección para las relaciones de grupos de consistencia y ver datos históricos para las relaciones de grupos de consistencia de hasta un año. También puedes descargar el informe. También puede ver el resumen de las relaciones del grupo de consistencia, buscar soporte para las relaciones del grupo de consistencia y obtener información sobre los volúmenes que están protegidos por el grupo de consistencia.

En la página Relaciones, también puede ordenar, filtrar y ampliar la protección de los objetos de almacenamiento de origen y destino y sus relaciones que están protegidos por el grupo de consistencia.

Para obtener más información sobre la sincronización activa de SnapMirror, consulte ["Documentación de ONTAP 9 para la sincronización activa de Snapmirror \(anteriormente SM-BC\)"](#).

Configurar relaciones de protección en Unified Manager

Hay varios pasos que debe realizar para utilizar Unified Manager y OnCommand Workflow Automation para configurar las relaciones de SnapMirror y SnapVault para proteger sus datos.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debe haber establecido relaciones de pares entre dos clústeres o dos máquinas virtuales de almacenamiento (SVM).
- La OnCommand Workflow Automation debe estar integrada con Unified Manager:
 - ["Configurar la OnCommand Workflow Automation"](#).
 - ["Verificación del almacenamiento en caché de la fuente de datos de Unified Manager en Workflow Automation"](#).

Pasos

1. Dependiendo del tipo de relación de protección que desee crear, realice una de las siguientes acciones:
 - ["Crear una relación de protección de SnapMirror"](#).
 - ["Crear una relación de protección de SnapVault"](#).
2. Si desea crear una política para la relación, dependiendo del tipo de relación que esté creando, realice una de las siguientes acciones:
 - ["Crear una política de SnapVault"](#).
 - ["Crear una política de SnapMirror"](#).
3. ["Crear una programación de SnapMirror o SnapVault"](#).

Configurar una conexión entre Workflow Automation y Unified Manager

Puede configurar una conexión segura entre OnCommand Workflow Automation (WFA) y Unified Manager. Conectarse a Workflow Automation le permite utilizar funciones de protección como los flujos de trabajo de configuración de SnapMirror y SnapVault, así como comandos para administrar las relaciones de SnapMirror.

Antes de empezar

- La versión instalada de Workflow Automation debe ser 5.1.1P6 o superior.



El "paquete WFA para administrar Clustered Data ONTAP" está incluido en WFA 5.1.1P6, por lo que no es necesario descargarlo desde NetAppStorage Automation Store e instalarlo por separado en su servidor WFA como se requería en el pasado. ["Paquete WFA para gestionar ONTAP"](#)

- Debe tener el nombre del usuario de la base de datos que creó en Unified Manager para admitir conexiones de WFA y Unified Manager.

A este usuario de base de datos se le debe haber asignado el rol de usuario Esquema de integración.

- Se le debe asignar el rol de Administrador o el rol de Arquitecto en la Automatización del flujo de trabajo.
- Debe tener la dirección de host, el número de puerto 443, el nombre de usuario y la contraseña para la configuración de la automatización del flujo de trabajo.
- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **General > Automatización del flujo de trabajo**.
2. En el área **Usuario de la base de datos** de la **página Automatización del flujo de trabajo**, seleccione el nombre e ingrese la contraseña para el usuario de la base de datos que creó para admitir las conexiones de Unified Manager y Automatización del flujo de trabajo.
3. En el área **Credenciales de automatización del flujo de trabajo** de la página, ingrese el nombre de host o la dirección IP (IPv4 o IPv6), y el nombre de usuario y la contraseña para la configuración de la automatización del flujo de trabajo.

Debe utilizar el puerto del servidor Unified Manager (puerto 443).

4. Haga clic en **Guardar**.
5. Si utiliza un certificado autofirmado, haga clic en **Sí** para autorizar el certificado de seguridad.

Se muestra la página Automatización del flujo de trabajo.

6. Haga clic en **Sí** para volver a cargar la interfaz de usuario web y agregar las funciones de automatización del flujo de trabajo.

Información relacionada

["Documentación de NetApp : OnCommand Workflow Automation \(versiones actuales\)"](#)

Verificar el almacenamiento en caché de la fuente de datos de Unified Manager en Workflow Automation

Puede determinar si el almacenamiento en caché de la fuente de datos de Unified Manager funciona correctamente verificando si la adquisición de la fuente de datos es exitosa en Workflow Automation. Puede hacer esto cuando integre Workflow Automation con Unified Manager para garantizar que la funcionalidad de Workflow Automation esté disponible después de la integración.

Antes de empezar

Se le debe asignar el rol de Administrador o el rol de Arquitecto en Automatización del flujo de trabajo para realizar esta tarea.

Pasos

1. Desde la interfaz de usuario de automatización del flujo de trabajo, seleccione **Ejecución > Fuentes de datos**.
2. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la fuente de datos de Unified Manager y luego seleccione **Adquirir ahora**.
3. Verificar que la adquisición se realice correctamente sin errores.

Los errores de adquisición deben resolverse para que la integración de Workflow Automation con Unified Manager tenga éxito.

¿Qué sucede cuando se reinstala o actualiza OnCommand Workflow Automation ?

Antes de reinstalar o actualizar OnCommand Workflow Automation, primero debe eliminar la conexión entre OnCommand Workflow Automation y Unified Manager, y asegurarse de que todos los trabajos de OnCommand Workflow Automation que se estén ejecutando actualmente o que estén programados estén detenidos.

También debe eliminar manualmente Unified Manager de OnCommand Workflow Automation.

Después de reinstalar o actualizar OnCommand Workflow Automation, debe configurar la conexión con Unified Manager nuevamente.

Eliminar la configuración de OnCommand Workflow Automation de Unified Manager

Puede eliminar la configuración de OnCommand Workflow Automation de Unified Manager cuando ya no desee utilizar la automatización del flujo de trabajo.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **General > Automatización del flujo de trabajo** en el menú Configuración izquierdo.
2. En la página **Automatización del flujo de trabajo**, haga clic en **Eliminar configuración**.

Realizar una conmutación por error y una conmutación por recuperación de la relación de protección

Cuando un volumen de origen en su relación de protección se deshabilita debido a una falla de hardware o un desastre, puede usar las funciones de relación de protección en Unified Manager para hacer que el destino de protección sea accesible de lectura/escritura y conmutar por error a ese volumen hasta que el origen esté en línea nuevamente; luego, puede volver a la fuente original cuando esté disponible para servir datos.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debe haber configurado OnCommand Workflow Automation para realizar esta operación.

Pasos

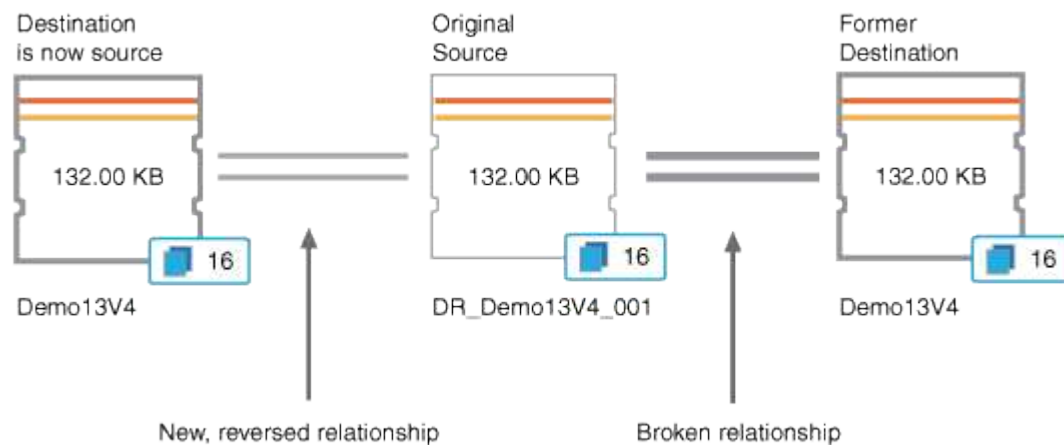
1. "Romper la relación de SnapMirror".

Debe romper la relación antes de poder convertir el destino de un volumen de protección de datos a un volumen de lectura/escritura, y antes de poder revertir la relación.

2. "Invertir la relación de protección".

Cuando el volumen de origen original esté disponible nuevamente, puede decidir restablecer la relación de protección original restaurando el volumen de origen. Antes de poder restaurar la fuente, debe sincronizarla con los datos escritos en el destino anterior. Utilice la operación de resincronización inversa para crear una nueva relación de protección invirtiendo los roles de la relación original y sincronizando el volumen de origen con el destino anterior. Se crea una nueva copia de instantánea de línea base para la nueva relación.

La relación inversa parece similar a una relación en cascada:



3. "Romper la relación invertida de SnapMirror".

Cuando el volumen de origen original se vuelve a sincronizar y puede volver a servir datos, utilice la operación de interrupción para romper la relación invertida.

4. "Eliminar la relación".

Cuando la relación invertida ya no sea necesaria, deberá eliminar dicha relación antes de restablecer la relación original.

5. "Resincronizar la relación".

Utilice la operación de resincronización para sincronizar datos desde el origen al destino y restablecer la relación original.

Romper una relación de SnapMirror desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede romper una relación de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado y detener las transferencias de datos entre un volumen de origen y destino en una relación SnapMirror. Es posible que rompas una relación cuando quieras migrar datos, para la recuperación ante desastres o para probar aplicaciones. El volumen

de destino se cambia a un volumen de lectura y escritura. No se puede romper una relación de SnapVault .

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, seleccione de la topología la relación SnapMirror que desea romper.
2. Haga clic derecho en el destino y seleccione **Interrumpir** en el menú.

Se muestra el cuadro de diálogo Romper relación.

3. Haga clic en **Continuar** para romper la relación.
4. En la topología, verificar que la relación esté rota.

Relaciones de protección inversa desde la página de detalles de Volumen/Salud

Cuando un desastre deshabilita el volumen de origen en su relación de protección, puede usar el volumen de destino para servir datos convirtiéndolos en lectura/escritura mientras repara o reemplaza el volumen de origen. Cuando la fuente esté nuevamente disponible para recibir datos, puede utilizar la operación de resincronización inversa para establecer la relación en la dirección inversa, sincronizando los datos de la fuente con los datos del destino de lectura/escritura.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- La relación no debe ser una relación SnapVault .
- Debe existir previamente una relación de protección.
- La relación de protección debe romperse.
- Tanto el origen como el destino deben estar en línea.
- La fuente no debe ser el destino de otro volumen de protección de datos.
- Al realizar esta tarea, se eliminan los datos del origen que son más recientes que los datos de la copia de instantánea común.
- Las políticas y programaciones creadas en la relación de resincronización inversa son las mismas que aquellas en la relación de protección original.

Si no existen políticas y cronogramas, se crean.

Pasos

1. Desde la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, ubique en la topología la relación SnapMirror en la que desea invertir el origen y el destino, y haga clic derecho sobre ella.
2. Seleccione **Resincronización inversa** en el menú.

Se muestra el cuadro de diálogo Resincronización inversa.

3. Verifique que la relación que se muestra en el cuadro de diálogo **Resincronización inversa** sea aquella para la que desea realizar la operación de resincronización inversa y luego haga clic en **Enviar**.

El cuadro de diálogo Resincronización inversa se cierra y se muestra un enlace de trabajo en la parte superior de la página de detalles de Volumen/Estado.

4. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la página de detalles de **Volumen/Estado** para rastrear el estado de cada trabajo de resincronización inversa.

Se muestra una lista filtrada de trabajos.

5. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

La operación de resincronización inversa finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan correctamente.

Eliminar una relación de protección de la página de detalles de Volumen/Salud

Puede eliminar una relación de protección para eliminar de forma permanente una relación existente entre el origen y el destino seleccionados: por ejemplo, cuando desea crear una relación utilizando un destino diferente. Esta operación elimina todos los metadatos y no se puede deshacer.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, seleccione de la topología la relación SnapMirror que desea eliminar.
2. Haga clic derecho en el nombre del destino y seleccione **Eliminar** en el menú.

Se muestra el cuadro de diálogo Eliminar relación.

3. Haga clic en **Continuar** para eliminar la relación.

La relación se elimina de la página de detalles de Volumen/Salud.

Resincronizar las relaciones de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede resincronizar datos en una relación SnapMirror o SnapVault que se interrumpió y luego el destino se convirtió en de lectura/escritura para que los datos en el origen coincidan con los datos en el destino. También puede resincronizar cuando se elimina una copia de Snapshot común requerida en el volumen de origen, lo que provoca que las actualizaciones de SnapMirror o SnapVault fallen.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber configurado OnCommand Workflow Automation.

Pasos

1. Desde la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, ubique en la topología la relación de protección que desea resincronizar y haga clic derecho sobre ella.
2. Seleccione **Resincronizar** en el menú.

Alternativamente, desde el menú **Acciones**, seleccione **Relación > Resincronizar** para resincronizar la relación cuyos detalles está viendo actualmente.

Se muestra el cuadro de diálogo Resincronizar.

3. En la pestaña **Opciones de resincronización**, seleccione una prioridad de transferencia y la velocidad de transferencia máxima.
4. Haga clic en **Copias instantáneas de origen**; luego, en la columna **Copia instantánea**, haga clic en **Predeterminado**.

Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

5. Si desea especificar una copia de instantánea existente en lugar de transferir la copia de instantánea predeterminada, haga clic en **Copia de instantánea existente** y seleccione una copia de instantánea de la lista.
6. Haga clic en **Enviar**.

Regresará al cuadro de diálogo Resincronizar.

7. Si seleccionó más de una fuente para resincronizar, haga clic en **Predeterminado** para la siguiente fuente para la que desea especificar una copia de instantánea existente.
8. Haga clic en **Enviar** para comenzar el trabajo de resincronización.

Se inicia el trabajo de resincronización, regresa a la página de detalles de Volumen/Estado y se muestra un enlace de trabajos en la parte superior de la página.

9. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la página **Detalles de volumen/estado** para rastrear el estado de cada trabajo de resincronización.

Se muestra una lista filtrada de trabajos.

10. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

El trabajo de resincronización finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan correctamente.

Resolver un error en un trabajo de protección

Este flujo de trabajo proporciona un ejemplo de cómo puede identificar y resolver una falla en un trabajo de protección desde el panel de Unified Manager.

Antes de empezar

Debido a que algunas tareas en este flujo de trabajo requieren que inicie sesión con el rol de Administrador,

debe estar familiarizado con los roles necesarios para usar las distintas funcionalidades.

En este escenario, accede a la página del Panel de control para ver si hay algún problema con tus trabajos de protección. En el área Incidente de protección, observa que hay un incidente de Trabajo finalizado, que muestra un error de Trabajo de protección en un volumen. Investiga este error para determinar la posible causa y la posible resolución.

Pasos

1. En el panel Incidentes de protección del área Incidentes y riesgos no resueltos del Tablero, haga clic en el evento **Error en el trabajo de protección**.



El texto vinculado para el evento está escrito en el formato `object_name:/object_name - Error Name`, como `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`.

Se muestra la página de detalles del evento correspondiente al trabajo de protección fallido.

2. Revise el mensaje de error en el campo Causa del área **Resumen** para determinar el problema y evaluar posibles acciones correctivas.

Ver "[Identificar el problema y realizar acciones correctivas para un trabajo de protección fallido](#)".

Identificar el problema y realizar acciones correctivas para un trabajo de protección fallido

Revisa el mensaje de error de falla del trabajo en el campo Causa en la página Detalles del evento y determina que el trabajo falló debido a un error de copia de instantánea. Luego, proceda a la página de detalles de Volumen/Salud para obtener más información.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones.

El mensaje de error proporcionado en el campo Causa en la página Detalles del evento contiene el siguiente texto sobre el trabajo fallido:

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.)
Job Details
```

Este mensaje proporciona la siguiente información:

- Un trabajo de copia de seguridad o de reflejo no se completó correctamente.

El trabajo implicaba una relación de protección entre el volumen de origen `cluster2_src_vol2` en el servidor virtual `cluster2_src_svm` y el volumen de destino `managed_svc2_vol3` en el servidor virtual llamado `cluster3_dst_svm`.

- Se produjo un error en un trabajo de copia de instantáneas 0426cluster2_src_vol2snap en el volumen de origen cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 .

En este escenario, puede identificar la causa y las posibles acciones correctivas de la falla del trabajo. Sin embargo, para resolver la falla es necesario acceder a la interfaz de usuario web del Administrador del sistema o a los comandos CLI de ONTAP .

Pasos

1. Revisa el mensaje de error y determina que un trabajo de copia de instantánea falló en el volumen de origen, lo que indica que probablemente haya un problema con el volumen de origen.

Opcionalmente, puede hacer clic en el enlace **Detalles del trabajo** al final del mensaje de error, pero para los fines de este escenario, decide no hacerlo.

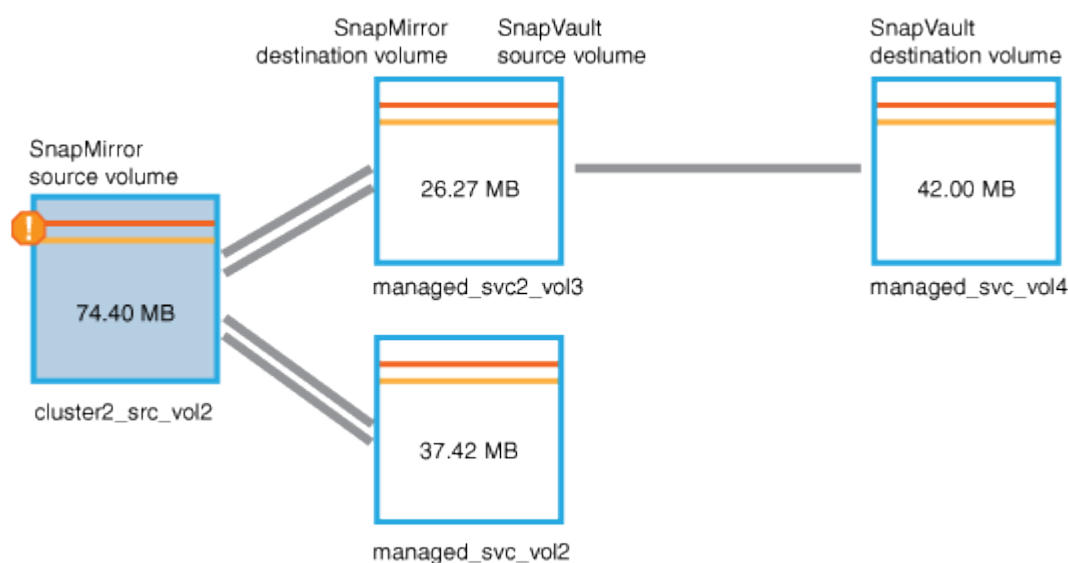
2. Decides que quieres intentar resolver el evento, así que haces lo siguiente:
 - a. Haga clic en el botón **Asignar a** y seleccione **Yo** en el menú.
 - b. Haga clic en el botón **Reconocer** para no seguir recibiendo notificaciones de alerta repetidas, si se configuraron alertas para el evento.
 - c. Opcionalmente, también puedes agregar notas sobre el evento.
3. Haga clic en el campo **Fuente** en el panel **Resumen** para ver detalles sobre el volumen de origen.

El campo **Origen** contiene el nombre del objeto de origen: en este caso, el volumen en el que se programó el trabajo de copia de instantánea.

La página de detalles de Volumen/Salud se muestra para cluster2_src_vol2 , mostrando el contenido de la pestaña Protección.

4. Al observar el gráfico de topología de protección, verá un ícono de error asociado con el primer volumen de la topología, que es el volumen de origen para la relación SnapMirror .

También verá las barras horizontales en el ícono del volumen de origen, que indican los umbrales de advertencia y error establecidos para ese volumen.



5. Coloca el cursor sobre el ícono de error para ver el cuadro de diálogo emergente que muestra la configuración del umbral y ve que el volumen ha excedido el umbral de error, lo que indica un problema de

capacidad.

6. Haga clic en la pestaña **Capacidad**.

Información de capacidad sobre el volumen `cluster2_src_vol2` pantallas.

7. En el panel **Capacidad**, verá que hay un ícono de error en el gráfico de barras, lo que nuevamente indica que la capacidad del volumen ha superado el nivel de umbral establecido para el volumen.
8. Debajo del gráfico de capacidad, verá que se ha desactivado el crecimiento automático del volumen y que se ha establecido una garantía de espacio de volumen.

Podría decidir habilitar el crecimiento automático, pero para los fines de este escenario, decide investigar más a fondo antes de tomar una decisión sobre cómo resolver el problema de capacidad.

9. Te desplazas hacia abajo hasta la lista **Eventos** y ves que se generaron los eventos Trabajo de protección fallido, Días de volumen hasta llenar y Espacio de volumen lleno.
10. En la lista **Eventos**, haga clic en el evento **Espacio de volumen lleno** para obtener más información, después de haber decidido que este evento parece más relevante para su problema de capacidad.

La página Detalles del evento muestra el evento Espacio de volumen lleno para el volumen de origen.

11. En el área **Resumen**, lea el campo Causa del evento: `The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.`
12. Debajo del área Resumen, verá las Acciones correctivas sugeridas.



Las acciones correctivas sugeridas se muestran solo para algunos eventos, por lo que no verá esta área para todos los tipos de eventos.

Haga clic en la lista de acciones sugeridas que puede realizar para resolver el evento Volume Space Full:

- Habilitar el crecimiento automático en este volumen.
 - Cambiar el tamaño del volumen.
 - Habilitar y ejecutar la deduplicación en este volumen.
 - Habilitar y ejecutar la compresión en este volumen.
13. Decide habilitar el crecimiento automático en el volumen, pero para hacerlo, debe determinar el espacio libre disponible en el agregado principal y la tasa de crecimiento del volumen actual:
- a. Mire el agregado principal, `cluster2_src_aggr1`, en el panel **Dispositivos relacionados**.



Puede hacer clic en el nombre del agregado para obtener más detalles sobre él.

Determina que el agregado tiene suficiente espacio para permitir el crecimiento automático del volumen.

- b. En la parte superior de la página, observe el ícono que indica un incidente crítico y revise el texto debajo del ícono.

Usted determina que "Días para completar: Menos de un día | Tasa de crecimiento diario: 5,4%".

14. Vaya al Administrador del sistema o acceda a la CLI de ONTAP para habilitarlo `volume autogrow` opción.



Tome nota de los nombres del volumen y del agregado para tenerlos disponibles al habilitar el crecimiento automático.

15. Después de resolver el problema de capacidad, regrese a la página de detalles de **Evento** de Unified Manager y marque el evento como resuelto.

Resolver problemas de retraso

Este flujo de trabajo proporciona un ejemplo de cómo podría resolver un problema de retraso. En este escenario, usted es un administrador u operador que accede a la página Unified ManagerDashboard para ver si hay algún problema con sus relaciones de protección y, si existen, encontrar soluciones.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

En la página Panel de control, observa el área Incidentes y riesgos no resueltos y ve un error de retraso de SnapMirror en el panel Protección, debajo de Riesgos de protección.

Pasos

1. En el panel **Protección** de la página **Panel de control**, ubique el error de retraso de relación de SnapMirror y haga clic en él.

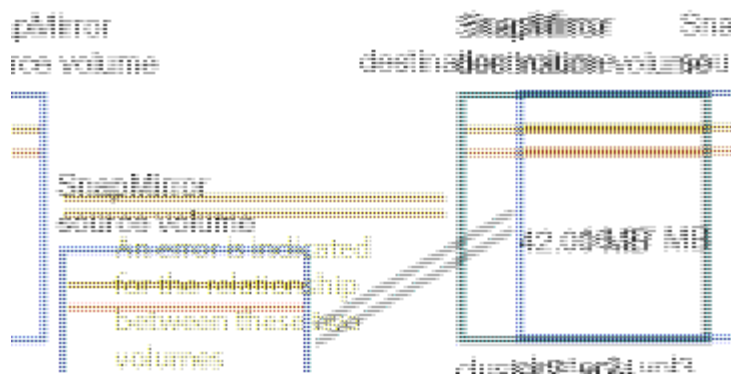
Se muestra la página de detalles del evento para el evento de error de retraso.

2. Desde la página de detalles de **Evento** puedes realizar una o más de las siguientes tareas:
 - Revise el mensaje de error en el campo Causa del área Resumen para determinar si hay alguna acción correctiva sugerida.
 - Haga clic en el nombre del objeto, en este caso un volumen, en el campo Origen del área Resumen para obtener detalles sobre el volumen.
 - Busque notas que podrían haberse agregado sobre este evento.
 - Añade una nota al evento.
 - Asignar el evento a un usuario específico.
 - Reconocer o resolver el evento.
3. En este escenario, haga clic en el nombre del objeto (en este caso, un volumen) en el campo Fuente del área **Resumen** para obtener detalles sobre el volumen.

Se muestra la pestaña Protección de la página de detalles de Volumen/Salud.

4. En la pestaña **Protección**, observa el diagrama de topología.

Observa que el volumen con el error de retraso es el último volumen en una cascada SnapMirror de tres volúmenes. El volumen que seleccionó aparece resaltado en gris oscuro y una línea naranja doble del volumen de origen indica un error de relación de SnapMirror .



5. Haga clic en cada uno de los volúmenes en la cascada SnapMirror .

A medida que selecciona cada volumen, la información de protección en las áreas Resumen, Topología, Historial, Eventos, Dispositivos relacionados y Alertas relacionadas cambia para mostrar detalles relevantes al volumen seleccionado.

6. Observa el área **Resumen** y coloca el cursor sobre el ícono de información en el campo **Programa de actualización** para cada volumen.

En este escenario, observa que la política de SnapMirror es DPDefault y la programación de SnapMirror se actualiza cada hora, cinco minutos después de la hora. Te das cuenta de que todos los volúmenes de la relación están intentando completar una transferencia de SnapMirror al mismo tiempo.

7. Para resolver el problema de retraso, modifique las programaciones de dos de los volúmenes en cascada para que cada destino comience una transferencia SnapMirror después de que su origen haya completado una transferencia.

Gestionar y supervisar las relaciones de protección

Active IQ Unified Manager le permite crear relaciones de protección, supervisar y solucionar problemas de relaciones SnapMirror y SnapVault en clústeres administrados y restaurar datos cuando se sobrescriben o se pierden.

Para las operaciones de SnapMirror hay dos tipos de replicación:

- Asincrónico

La replicación del volumen principal al secundario está determinada por una programación.

- Sincrónico

La replicación se realiza simultáneamente en el volumen primario y secundario.

Puede realizar hasta 10 trabajos de protección simultáneamente sin impacto en el rendimiento. Podría experimentar algún impacto en el rendimiento cuando ejecuta entre 11 y 30 trabajos simultáneamente. No se recomienda ejecutar más de 30 trabajos simultáneamente.

Ver el estado de protección del volumen

La página Protección de datos presenta una vista integral de los detalles de protección de datos para todos los volúmenes protegidos en un solo clúster o todos los clústeres en

un centro de datos.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Panel de control**.
2. Dependiendo de si desea ver el estado de protección de datos para todos los clústeres monitoreados o para un solo clúster, seleccione **Todos los clústeres** o seleccione un solo clúster en el menú desplegable.
3. Haga clic en la flecha hacia la derecha en la parte superior del panel Protección de datos. Se muestra la página **Protección de datos**.

Dependiendo de si seleccionó un solo clúster o todos los clústeres en su centro de datos, esta página muestra el estado de protección de datos de los volúmenes protegidos por copias de Snapshot o políticas de SnapMirror, y también muestra el recuento de volúmenes desprotegidos.

Al seleccionar un clúster de la lista **Clúster individual**, se muestra el estado de la relación de protección de instantáneas y SnapMirror de los volúmenes protegidos en ese clúster.

Al hacer clic en los eventos de esta página, accederá a la página de detalles del evento. Puede hacer clic en el enlace **Ver todo** para ver todos los eventos de protección activos en la página de inventario de Administración de eventos. Puede pasar el ratón para ver los recuentos y leyendas respectivos. Puedes hacer clic:

- Los gráficos de barras de volúmenes no protegidos y volúmenes protegidos por copias instantáneas permiten ir a la página Volúmenes y ver los detalles.
- Los gráficos de barras de todas las relaciones van a la página Relaciones, donde los detalles se filtran por el clúster de origen.

Ver el estado de protección de los volúmenes protegidos por copias instantáneas

Descripción general de copias instantáneas: una descripción general de los volúmenes protegidos por copias instantáneas, como:

- El número total de volúmenes protegidos y no protegidos por copias instantáneas.
- La cantidad total de volúmenes que utilizan o exceden el espacio de reserva para las copias instantáneas.

Análisis de copias instantáneas detalla la siguiente información:

- Eventos individuales para copias instantáneas, incluidos los eventos generados en las últimas 24 horas.
- Cuadro detallado de volúmenes protegidos y no protegidos por copias Snapshot.
- Volúmenes que utilizan, no utilizan y superan la capacidad de copia de instantánea reservada.
- Desglose de los recuentos de volúmenes en términos de la cantidad de copias instantáneas.

Puntos a tener en cuenta para las copias instantáneas

- Para contar los volúmenes protegidos por copias Snapshot, se consideran tanto los volúmenes de origen como los de destino.
- La cantidad de copias Snapshot devueltas corresponde únicamente a los volúmenes que están en línea y disponibles.
- El rango del gráfico para el número de copias de instantáneas es dinámico. Se genera en función de la cantidad de instantáneas presentes en el clúster seleccionado.
- Para considerar un volumen como protegido, se debe habilitar la programación para la copia instantánea

del volumen.

- El valor del espacio de reserva para copias instantáneas es importante para ver la cantidad de espacio en disco utilizado o para calcular el espacio que se puede recuperar si se eliminan una o más copias instantáneas.

Ver el estado de protección de las relaciones de SnapMirror

*Descripción general de SnapMirror *: una descripción general de los volúmenes protegidos por las políticas de SnapMirror , como:

- La cantidad de volúmenes protegidos por las respectivas políticas de SnapMirror , como relaciones de SnapMirror de volumen, recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM-DR) y sus combinaciones.
- La cantidad total de relaciones de SnapMirror que experimentan un retraso en el objetivo de punto de recuperación (RPO) según el estado del retraso.

*Análisis de SnapMirror * detalla la siguiente información:

- Eventos individuales generados para las relaciones de SnapMirror , incluidos los eventos generados en las últimas 24 horas
- La cantidad de volúmenes protegidos por cada tipo de política SnapMirror .
- La cantidad de relaciones protegidas por los tipos de relación de SnapMirror , como Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, grupo de consistencia de sincronización activa de SnapMirror y Sync.
- El número de relaciones saludables y no saludables.
- Ruptura de la relación de volumen. Puede alternar los gráficos por tiempo de retraso y estado de RPO.
- Umbrales de retraso para relaciones no gestionadas. Puede hacer clic en el icono de configuración () para configurar los ajustes del umbral de retardo. Para obtener más información, consulte "[Configuración de los ajustes del umbral de retardo para relaciones de protección no administradas](#)".

Puntos a tener en cuenta para las relaciones de SnapMirror

- Para contar las relaciones de SnapMirror , se cuentan los volúmenes de origen que están habilitados para lectura y escritura. No se consideran los volúmenes de destino y raíz.
- Para la relación SnapMirror , los eventos se muestran para el clúster de origen.
- El recuento de relaciones de SnapMirror incluye la cantidad de volúmenes con orígenes y destinos en el mismo clúster o en clústeres diferentes.
- La duración del retraso del RPO en la replicación de datos se basa en la relación SnapMirror . El estado se clasifica como `ok` , `warning` , o `error` , en función del umbral de relación establecido. Puede consultar el estado para determinar si los parámetros funcionan como se espera o si necesita solucionar algún problema.
- Si un volumen tiene múltiples relaciones SnapMirror , cada tipo de relación se cuenta para el retraso de RPO.
- Las relaciones de volumen se consideran no saludables si hay problemas en la replicación de datos entre el origen y el destino, por ejemplo, cuando la relación está rota.

Ver clústeres protegidos por la configuración de MetroCluster

El panel **Protección de MetroCluster** * en la página ***Protección de datos** muestra la cantidad de clústeres protegidos o no por MetroCluster a través de la configuración de FC o IP en su sitio. Al hacer clic en los gráficos de barras de este panel, se accederá a la página Clústeres, donde se filtran los detalles del clúster en función de los clústeres protegidos o no protegidos. Para obtener información sobre cómo supervisar la configuración de MetroCluster, consulte ["Supervisión de las configuraciones de MetroCluster"](#).

Ver relaciones de protección de volumen

Desde la vista Relación: Todas las relaciones y desde la página Relaciones de volumen, puede ver el estado de las relaciones de volumen existentes de SnapMirror y SnapVault. También puede examinar detalles sobre las relaciones de protección, incluido el estado de transferencia y retraso, detalles de origen y destino, información de programación y políticas, etc.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

También puedes iniciar comandos de relación desde esta página.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Volúmenes**.
2. En el menú Ver, seleccione **Relación > Todas las relaciones**.

Se muestra la vista Relación: Todas las relaciones.

3. Elija una de las siguientes formas de ver los detalles de protección del volumen:
 - Para ver información actual sobre todas las relaciones de volumen, permanezca en la página predeterminada **Todas las relaciones**.
 - Para ver información detallada sobre las tendencias de transferencia de volumen durante un período de tiempo, en el menú Ver, seleccione Relación: Vista Estado de transferencia del último mes.
 - Para ver información detallada sobre la actividad de transferencia de volumen día a día, en el menú Ver, seleccione Relación: Vista Tasa de transferencia del último mes.



Las vistas de transferencia de volumen muestran información únicamente de los volúmenes en relaciones asincrónicas: los volúmenes en relaciones sincrónicas no se muestran.

Supervisar LUN en una relación de grupo de consistencia

Si su entorno ONTAP admite la sincronización activa de SnapMirror para proteger aplicaciones con LUN, puede ver y monitorear esos LUN en Active IQ Unified Manager.

La sincronización activa de SnapMirror garantiza un objetivo de tiempo de recuperación (RTO) cero durante la conmutación por error en entornos SAN. En una implementación típica compatible con la sincronización activa de SnapMirror, los LUN de los volúmenes están protegidos por relaciones de grupo de consistencia.

Estos LUN primarios y secundarios son LUN compuestos o un par de LUN de réplica con el mismo UUID y número de serie. Las operaciones de E/S (tanto de lectura como de escritura) se multiplexan en los sitios de origen y destino en estos LUN compuestos, lo que garantiza la transparencia.

Para visualizar LUN compuestos, tanto los clústeres primarios como los secundarios con los LUN que forman parte de la relación del grupo de consistencia se deben agregar y descubrir en Unified Manager. Sólo se admiten LUN iSCSI y FCP.

Para obtener información sobre la sincronización activa de SnapMirror , consulte "[Documentación de ONTAP 9 para la sincronización activa de SnapMirror \(anteriormente SM-BC\)](#)".

Para ver LUN compuestos en su entorno, siga estos pasos:

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > LUN**.
2. En el menú Ver, seleccione **Relación > Todos los LUN**.

Se muestra la vista Relación: Todos los LUN.

Puede ver los detalles del LUN, como el nombre del LUN, el volumen, la máquina virtual de almacenamiento que aloja el LUN, el clúster, el grupo de consistencia y el LUN del socio. Puede hacer clic en cada uno de estos componentes para obtener una vista detallada. Al hacer clic en el grupo de consistencia, accederá a la página Relaciones.

Al hacer clic en el LUN del socio, podrá ver los detalles de configuración en la pestaña SAN de la página Detalles de la máquina virtual de almacenamiento para la máquina virtual de almacenamiento en la que está alojado el LUN del socio. Se muestra información como los iniciadores y los grupos de iniciadores y otros aspectos del LUN asociado.

Puede realizar las funciones estándar a nivel de cuadrícula de clasificación, filtrado, generación y carga de informes para los LUN protegidos en su entorno.

Cree una relación de protección de SnapVault desde la vista Estado: Todos los volúmenes

Puede utilizar la vista Salud: Todos los volúmenes para crear relaciones SnapVault para uno o más volúmenes en la misma máquina virtual de almacenamiento para habilitar copias de seguridad de datos con fines de protección.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

El menú **Proteger** no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Almacenamiento > Volúmenes**.
2. En la vista **Salud: Todos los volúmenes**, seleccione el volumen que desee proteger y haga clic en **Proteger**.

Como alternativa, para crear múltiples relaciones de protección en la misma máquina virtual de

almacenamiento (SVM), seleccione uno o más volúmenes en la vista Estado: Todos los volúmenes y haga clic en **Proteger** en la barra de herramientas.

3. Seleccione * SnapVault* en el menú.

Se abre el cuadro de diálogo Configurar protección.

4. Haga clic en * SnapVault* para ver la pestaña * SnapVault* y configurar la información del volumen secundario.
5. Haga clic en **Avanzado** para configurar la deduplicación, la compresión, el crecimiento automático y la garantía de espacio según sea necesario y luego haga clic en **Aplicar**.
6. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en la pestaña * SnapVault*.
7. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la vista Salud: Todos los volúmenes.

8. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la vista **Estado: Todos los volúmenes**.

Si está creando solo una relación de protección, se muestra la página Detalles del trabajo; sin embargo, si está creando más de una relación de protección, se muestra una lista filtrada de todos los trabajos asociados con la operación de protección.

9. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Si solo tiene un trabajo, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
- Si tienes más de un trabajo:
 - i. Haga clic en un trabajo en la lista de trabajos.
 - ii. Haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
 - iii. Utilice el botón **Atrás** para regresar a la lista filtrada y ver otro trabajo.

Cree una relación de protección de SnapVault desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede crear una relación SnapVault utilizando la página de detalles de Volumen/Estado para que las copias de seguridad de datos se habiliten con fines de protección en los volúmenes.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debe haber configurado la automatización del flujo de trabajo para realizar esta tarea.

El menú **Proteger** no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no

se ha descubierto el clúster de destino

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Estado**, haga clic con el botón derecho en el volumen que desee proteger en la vista de topología.
2. Seleccione **Proteger** > * SnapVault* en el menú.

Se abre el cuadro de diálogo Configurar protección.

3. Haga clic en * SnapVault* para ver la pestaña * SnapVault* y configurar la información del recurso secundario.
4. Haga clic en **Avanzado** para configurar la deduplicación, la compresión, el crecimiento automático y la garantía de espacio según sea necesario y luego haga clic en **Aplicar**.
5. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en el cuadro de diálogo **Configurar protección**.
6. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la página de detalles de Volumen/Salud.

7. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la página de detalles **Volumen/Estado**.

Se muestra la página de detalles del trabajo.

8. Haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.

Cuando se completan las tareas del trabajo, las nuevas relaciones se muestran en la vista de topología de la página Detalles de Volumen/Estado.

Cree una relación de protección SnapMirror desde la vista Estado: Todos los volúmenes

El uso de la vista Salud: Todos los volúmenes le permite crear varias relaciones de protección de SnapMirror a la vez seleccionando más de un volumen en la misma máquina virtual de almacenamiento.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

El menú **Proteger** no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino

Pasos

1. En la vista **Salud: Todos los volúmenes**, seleccione el volumen que desee proteger.

Como alternativa, para crear múltiples relaciones de protección en el mismo SVM, seleccione uno o más volúmenes en la vista Estado: Todos los volúmenes y haga clic en **Proteger** > * SnapMirror* en la barra de herramientas.

Se muestra el cuadro de diálogo Configurar protección.

2. Haga clic en * SnapMirror* para ver la pestaña * SnapMirror* y configurar la información de destino.
3. Haga clic en **Avanzado** para configurar la garantía de espacio, según sea necesario, y luego haga clic en **Aplicar**.
4. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en la pestaña * SnapMirror*.
5. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la vista Salud: Todos los volúmenes.

6. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la vista **Estado: Todos los volúmenes**.

Si está creando solo una relación de protección, se muestra la página Detalles del trabajo; sin embargo, si está creando más de una relación de protección, se muestra una lista de todos los trabajos asociados con la operación de protección.

7. Debe realizar una de las siguientes acciones:
 - Si solo tiene un trabajo, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
 - Si tienes más de un trabajo:
 - i. Haga clic en un trabajo en la lista de trabajos.
 - ii. Haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
 - iii. Utilice el botón **Atrás** para regresar a la lista filtrada y ver otro trabajo.

Dependiendo del SVM de destino que especificó durante la configuración o de las opciones que habilitó en su configuración avanzada, la relación SnapMirror resultante puede ser una de varias variaciones posibles:

- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en la misma versión de ONTAP o en una más nueva en comparación con la del volumen de origen, una relación SnapMirror basada en replicación de bloques es el resultado predeterminado.
- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en la misma versión o una más nueva de ONTAP en comparación con la del volumen de origen, pero habilitó la replicación flexible en la versión en la configuración avanzada, el resultado es una relación SnapMirror con replicación flexible en la versión.
- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en una versión anterior de ONTAP que la del volumen de origen, y la versión anterior admite la replicación con versión flexible, el resultado automático es una relación SnapMirror con replicación con versión flexible.

Cree una relación de protección de SnapMirror desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede utilizar la página de detalles de Volumen/Estado para crear una relación SnapMirror de modo que la replicación de datos esté habilitada para fines de protección.

La replicación de SnapMirror le permite restaurar datos del volumen de destino en caso de pérdida de datos en el origen.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

El menú **Proteger** no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino

Puede realizar hasta 10 trabajos de protección simultáneamente sin impacto en el rendimiento. Podría experimentar algún impacto en el rendimiento cuando ejecuta entre 11 y 30 trabajos simultáneamente. No se recomienda ejecutar más de 30 trabajos simultáneamente.

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Estado**, haga clic con el botón derecho en la vista de topología en el nombre del volumen que desee proteger.
2. Seleccione **Proteger** > * SnapMirror* en el menú.

Se muestra el cuadro de diálogo Configurar protección.

3. Haga clic en * SnapMirror* para ver la pestaña * SnapMirror* y configurar la información de destino.
4. Haga clic en **Avanzado** para configurar la garantía de espacio, según sea necesario, y luego haga clic en **Aplicar**.
5. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en el cuadro de diálogo **Configurar protección**.
6. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la página de detalles de Volumen/Salud.

7. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la página de detalles **Volumen/Estado**.

Las tareas y los detalles del trabajo se muestran en la página Detalles del trabajo.

8. En la página de detalles de **Trabajo**, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
9. Cuando se completen las tareas del trabajo, haga clic en **Atrás** en su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

La nueva relación se muestra en la vista de topología de la página Detalles de Volumen/Estado.

Dependiendo del SVM de destino que especificó durante la configuración o de las opciones que habilitó en su configuración avanzada, la relación SnapMirror resultante puede ser una de varias variaciones posibles:

- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en la misma versión de ONTAP o en una más nueva en comparación con la del volumen de origen, una relación SnapMirror basada en replicación de bloques es

el resultado predeterminado.

- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en la misma versión o una más nueva de ONTAP en comparación con la del volumen de origen, pero habilitó la replicación flexible en la versión en la configuración avanzada, el resultado es una relación SnapMirror con replicación flexible en la versión.
- Si especificó un SVM de destino que se ejecuta en una versión anterior de ONTAP, o una versión superior a la del volumen de origen, y la versión anterior admite la replicación con versión flexible, el resultado automático es una relación SnapMirror con replicación con versión flexible.

Cree una relación SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones

Puede crear una relación SnapMirror con replicación de versión flexible. La replicación flexible en cuanto a versiones le permite implementar la protección SnapMirror incluso si los volúmenes de origen y destino se ejecutan en diferentes versiones de ONTAP.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- Las SVM de origen y destino deben tener cada una una licencia SnapMirror habilitada.
- Las SVM de origen y destino deben ejecutarse con una versión del software ONTAP que admita la replicación con versión flexible.

SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones le permite implementar la protección de SnapMirror incluso en entornos de almacenamiento heterogéneos en los que no todo el almacenamiento se ejecuta bajo una versión de ONTAP; sin embargo, las operaciones de reflejo realizadas bajo SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones no se ejecutan tan rápido como lo harían bajo la replicación de bloques tradicional SnapMirror.

Pasos

1. Muestra el cuadro de diálogo **Configurar protección** para el volumen que deseas proteger.
 - Si está viendo la pestaña Protección de la página de detalles de Volumen/Estado, haga clic con el botón derecho en la vista de topología que tiene el nombre de un volumen que desea proteger y seleccione **Proteger** > * SnapMirror* en el menú.
 - Si está viendo la vista Salud: Todos los volúmenes, ubique el volumen que desea proteger y haga clic derecho sobre él; luego seleccione **Proteger** > * SnapMirror* en el menú. Se muestra el cuadro de diálogo Configurar protección.
2. Haga clic en * SnapMirror* para ver la pestaña * SnapMirror*.
3. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en el cuadro de diálogo **Configurar protección**.

Si especifica un SVM de destino que se ejecuta en una versión anterior de ONTAP que el volumen de origen que está protegiendo, y si esa versión anterior admite la replicación flexible de versiones, esta tarea configura automáticamente SnapMirror con replicación flexible de versiones.

4. Si especifica un SVM de destino que se ejecuta bajo la misma versión de ONTAP que la del volumen de origen, pero aún desea configurar SnapMirror con replicación flexible según la versión, haga clic en **Avanzado** para habilitar la replicación flexible según la versión y luego haga clic en **Aplicar**.
5. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la página de detalles de Volumen/Salud.

6. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la página de detalles **Volumen/Estado**.

Las tareas y los detalles del trabajo se muestran en la página Detalles del trabajo.

7. En la página de detalles de **Trabajo**, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
8. Cuando se completen las tareas del trabajo, haga clic en **Atrás** en su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

La nueva relación se muestra en la vista de topología de la página Detalles de Volumen/Estado.

Cree relaciones SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones y opción de copia de seguridad

Puede crear una relación SnapMirror con capacidad de replicación y opción de copia de seguridad con versión flexible. La capacidad de la opción de copia de seguridad le permite implementar la protección SnapMirror y también conservar múltiples versiones de copias de seguridad en la ubicación de destino.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- Las SVM de origen y destino deben tener cada una una licencia SnapMirror habilitada.
- Las SVM de origen y destino deben tener cada una una licencia de SnapVault habilitada.
- Las SVM de origen y destino deben ejecutarse con una versión del software ONTAP que admita la replicación con versión flexible.

La configuración de SnapMirror con la capacidad de opción de respaldo le permite proteger sus datos con las capacidades de recuperación ante desastres de SnapMirror, como la capacidad de conmutación por error de volumen, y al mismo tiempo proporcionar capacidades de SnapVault, como protección de copias de respaldo múltiples.

Pasos

1. Muestra el cuadro de diálogo **Configurar protección** para el volumen que deseas proteger.
 - Si está viendo la pestaña Protección de la página de detalles de Volumen/Estado, haga clic con el botón derecho en la vista de topología en el nombre del volumen que desea proteger y seleccione **Proteger** > * SnapMirror* en el menú.
 - Si está viendo la vista Salud: Todos los volúmenes, ubique el volumen que desea proteger y haga clic derecho sobre él; luego seleccione **Proteger** > * SnapMirror* en el menú. Se muestra el cuadro de diálogo Configurar protección.
2. Haga clic en * SnapMirror* para ver la pestaña * SnapMirror*.
3. Complete el área **Información de destino** y el área **Configuración de relación** en el cuadro de diálogo **Configurar protección**.
4. Haga clic en **Avanzado** para mostrar el cuadro de diálogo **Configuración de destino avanzada**.
5. Si la casilla de verificación **Replicación flexible de versiones** aún no está seleccionada, selecciónela

ahora.

6. Seleccione la casilla de verificación **Con opción de respaldo** para habilitar la capacidad de opción de respaldo; luego haga clic en **Aplicar**.
7. Haga clic en **Aplicar**.

Regresará a la página de detalles de Volumen/Salud.

8. Haga clic en el enlace del trabajo de configuración de protección en la parte superior de la página de detalles **Volumen/Estado**.

Las tareas y los detalles del trabajo se muestran en la página Detalles del trabajo.

9. En la página de detalles de **Trabajo**, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
10. Cuando se completen las tareas del trabajo, haga clic en **Atrás** en su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

La nueva relación se muestra en la vista de topología de la página Detalles de Volumen/Estado.

Configurar los ajustes de eficiencia del destino

Puede configurar ajustes de eficiencia de destino como deduplicación, compresión, crecimiento automático y garantía de espacio en un destino de protección mediante el cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada. Utilice esta configuración cuando desee maximizar la utilización del espacio en un volumen de destino o secundario.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

De forma predeterminada, las configuraciones de eficiencia coinciden con las del volumen de origen, excepto las configuraciones de compresión en una relación SnapVault , que están deshabilitadas de forma predeterminada.

Pasos

1. Haga clic en la pestaña * SnapMirror* o en la pestaña * SnapVault* en el cuadro de diálogo * Configurar protección *, según el tipo de relación que esté configurando.
2. Haga clic en **Avanzado** en el área **Información de destino**.

Se abre el cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada.

3. Habilite o deshabilite las configuraciones de eficiencia para la deduplicación, la compresión, el crecimiento automático y la garantía de espacio, según sea necesario.
4. Haga clic en **Aplicar** para guardar sus selecciones y regresar al cuadro de diálogo **Configurar protección**.

Crear programaciones de SnapMirror y SnapVault

Puede crear programaciones básicas o avanzadas de SnapMirror y SnapVault para habilitar transferencias automáticas de protección de datos en un volumen de origen o

primario, de modo que las transferencias se realicen con mayor o menor frecuencia, dependiendo de la frecuencia con la que cambien los datos en sus volúmenes.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Ya debe haber completado el área Información de destino en el cuadro de diálogo Configurar protección.
- Debe haber configurado la automatización del flujo de trabajo para realizar esta tarea.

Pasos

1. Desde la pestaña * SnapMirror* o * SnapVault* del cuadro de diálogo **Configurar protección**, haga clic en el enlace **Crear programación** en el área **Configuración de relación**.

Se muestra el cuadro de diálogo Crear programación.

2. En el campo **Nombre del programa**, escriba el nombre que desea darle al programa.
3. Seleccione una de las siguientes opciones:

- **Básico**

Seleccione esta opción si desea crear un cronograma básico de estilo de intervalo.

- **Avanzado**

Seleccione si desea crear una programación de estilo cron.

4. Haga clic en **Crear**.

La nueva programación se muestra en la lista desplegable Programación de SnapMirror o Programación de SnapVault .

Cree relaciones en cascada o en abanico para ampliar la protección de una relación de protección existente

Puede ampliar la protección de una relación existente creando una distribución desde el volumen de origen o una cascada desde el volumen de destino de una relación existente. Puede hacer esto cuando necesite copiar datos de un sitio a muchos sitios o para proporcionar protección adicional mediante la creación de más copias de seguridad.

Puede ampliar la protección a los volúmenes mediante un grupo de consistencia, que es un contenedor que contiene varios volúmenes para que pueda administrarlos todos como una sola entidad. Puede ver el grupo de consistencia de sincronización activa de SnapMirror y la relación del grupo de consistencia sincrónica en la página Relaciones de Unified Manager.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. Haga clic en **Protección > Relaciones**. Alternativamente, puede ver las relaciones desde la página de detalles del volumen.

2. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione la relación SnapMirror desde la cual desea extender la protección.
3. En la barra de acciones, haga clic en **Ampliar protección**.
4. En el menú, seleccione **Desde origen** o **Desde destino**, dependiendo de si está creando una relación de abanico desde el origen o una relación en cascada desde el destino.
5. Seleccione **Con SnapMirror** o **Con SnapVault** según el tipo de relación de protección que esté creando.

Se muestra el cuadro de diálogo **Configurar protección**.



Esto se puede lograr desde la relación unificada / Relación de volumen y la página de detalles de Volumen / Salud.

6. Complete la información como se indica en el cuadro de diálogo **Configurar protección**.

Editar relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen

Puede editar las relaciones de protección existentes para cambiar la tasa de transferencia máxima, la política de protección o el programa de protección. Puede editar una relación para disminuir el ancho de banda utilizado para las transferencias o para aumentar la frecuencia de las transferencias programadas porque los datos cambian con frecuencia.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Los volúmenes seleccionados deben ser destinos de relación de protección. No se pueden editar relaciones cuando se seleccionan volúmenes de origen, volúmenes de reparto de carga o volúmenes que no son el destino de una relación SnapMirror o SnapVault .

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione en la lista de volúmenes uno o más volúmenes en el mismo SVM para los que desea editar la configuración de relación y luego seleccione **Editar** en la barra de herramientas.

Se muestra el cuadro de diálogo Editar relación.

2. En el cuadro de diálogo **Editar relación**, edite la tasa de transferencia máxima, la política de protección o el programa de protección, según sea necesario.
3. Haga clic en **Aplicar**.

Los cambios se aplican a las relaciones seleccionadas.

Editar relaciones de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede editar las relaciones de protección existentes para cambiar la tasa de transferencia máxima actual, la política de protección o el programa de protección. Puede editar una relación para disminuir el ancho de banda utilizado para las transferencias o para aumentar la frecuencia de las transferencias programadas porque los datos cambian con frecuencia.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debe tener instalado y configurado Workflow Automation.

Los volúmenes seleccionados deben ser destinos de relación de protección. No se pueden editar relaciones cuando se seleccionan volúmenes de origen, volúmenes de reparto de carga o volúmenes que no son el destino de una relación SnapMirror o SnapVault .

Pasos

1. Desde la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, ubique en la topología la relación de protección que desea editar y haga clic derecho sobre ella.
2. Seleccione **Editar** en el menú.

Alternativamente, desde el menú **Acciones**, seleccione **Relación > Editar** para editar la relación cuyos detalles está viendo actualmente.

Se muestra el cuadro de diálogo **Editar relación**.

3. En el cuadro de diálogo Editar relación, edite la tasa de transferencia máxima, la política de protección o el programa de protección, según sea necesario.
4. Haga clic en **Aplicar**.

Los cambios se aplican a las relaciones seleccionadas.

Cree una política SnapMirror para maximizar la eficiencia de la transferencia

Puede crear una política de SnapMirror para especificar la prioridad de transferencia de SnapMirror para las relaciones de protección. Las políticas de SnapMirror le permiten maximizar la eficiencia de la transferencia desde el origen al destino asignando prioridades para que las transferencias de menor prioridad se programen para ejecutarse después de las transferencias de prioridad normal.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- Esta tarea supone que ya ha completado el área Información de destino en el cuadro de diálogo Configurar protección.

Pasos

1. Desde la pestaña * SnapMirror* del cuadro de diálogo **Configurar protección**, haga clic en el enlace **Crear política** en el área **Configuración de relación**.

Se muestra el cuadro de diálogo Crear política de SnapMirror .

2. En el campo **Nombre de la política**, escriba el nombre que desea darle a la política.
3. En el campo **Prioridad de transferencia**, seleccione la prioridad de transferencia que desea asignar a la política.
4. En el campo **Comentario**, ingrese un comentario opcional para la política.

5. Haga clic en **Crear**.

La nueva política se muestra en la lista desplegable Política de SnapMirror .

Cree una política de SnapVault para maximizar la eficiencia de la transferencia

Puede crear una nueva política de SnapVault para establecer la prioridad de una transferencia de SnapVault . Se utilizan políticas para maximizar la eficiencia de las transferencias del primario al secundario en una relación de protección.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- Debe haber completado ya el área Información de destino en el cuadro de diálogo Configurar protección.

Pasos

1. Desde la pestaña * SnapVault* del cuadro de diálogo **Configurar protección**, haga clic en el enlace **Crear política** en el área **Configuración de relación**.

Se muestra la pestaña SnapVault .

2. En el campo **Nombre de la política**, escriba el nombre que desea darle a la política.
3. En el campo **Prioridad de transferencia**, seleccione la prioridad de transferencia que desea asignar a la política.
4. **Opcional:** En el campo **Comentario**, ingrese un comentario para la política.
5. En el área **Etiqueta de replicación**, agregue o edite una etiqueta de replicación, según sea necesario.
6. Haga clic en **Crear**.

La nueva política se muestra en la lista desplegable Crear política.

Anular una transferencia de protección de datos activa desde la página Relaciones de volumen

Puede cancelar una transferencia de protección de datos activa cuando desee detener una replicación de SnapMirror que esté en curso. También puede borrar el punto de control de reinicio para transferencias posteriores a la transferencia de referencia. Es posible cancelar una transferencia cuando entra en conflicto con otra operación, como un movimiento de volumen.



No se pueden anular relaciones de volúmenes que estén protegidas por el grupo de consistencia.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

La acción de cancelación no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino

No se puede borrar el punto de control de reinicio para una transferencia de línea base.

Pasos

1. Para cancelar transferencias de una o más relaciones de protección, desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes y, en la barra de herramientas, haga clic en **Cancelar**.

Se muestra el cuadro de diálogo Cancelar transferencia.

2. Si desea borrar el punto de control de reinicio para una transferencia que no es una transferencia de base, seleccione **Borrar puntos de control**.
3. Haga clic en **Continuar**.

El cuadro de diálogo Cancelar transferencia se cierra y el estado del trabajo cancelado se muestra en la parte superior de la página Relaciones de volumen, junto con un enlace a los detalles del trabajo.

4. **Opcional:** haga clic en el enlace **Ver detalles** para ir a la página de detalles del **Trabajo** para obtener detalles adicionales y ver el progreso del trabajo.

Anular una transferencia de protección de datos activa desde la página de detalles de Volumen/Salud

Puede cancelar una transferencia de protección de datos activa cuando desee detener una replicación de SnapMirror que esté en curso. También puedes borrar el punto de control de reinicio para una transferencia si no es una transferencia de referencia. Es posible cancelar una transferencia cuando entra en conflicto con otra operación, como un movimiento de volumen.



No se pueden anular relaciones de volúmenes que estén protegidas por el grupo de consistencia.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

La acción de cancelación no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción: por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino

No se puede borrar el punto de control de reinicio para una transferencia de línea base.

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Estado**, haga clic con el botón derecho en la relación en la vista de topología de la transferencia de datos que desea cancelar y seleccione **Cancelar**.

Se muestra el cuadro de diálogo Cancelar transferencia.

2. Si desea borrar el punto de control de reinicio para una transferencia que no es una transferencia de base, seleccione **Borrar puntos de control**.
3. Haga clic en **Continuar**.

El cuadro de diálogo Cancelar transferencia se cierra y el estado de la operación de cancelación se muestra en la parte superior de la página de detalles de Volumen/Estado junto con un enlace a los detalles del trabajo.

4. **Opcional:** haga clic en el enlace **Ver detalles** para ir a la página de detalles del **Trabajo** para obtener detalles adicionales y ver el progreso del trabajo.
5. Haga clic en cada tarea de trabajo para ver sus detalles.
6. Haga clic en la flecha Atrás de su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen / Salud**.

La operación de cancelación finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan exitosamente.

Desactivar una relación de protección desde la página Relaciones de volumen

Desde la página Relaciones de volumen, puede inactivar una relación de protección para evitar temporalmente que se produzcan transferencias de datos. Puede inactivar una relación cuando desee crear una copia instantánea de un volumen de destino SnapMirror que contiene una base de datos y desee asegurarse de que su contenido sea estable durante la operación de copia instantánea.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

La acción de inactividad no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción; por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen; por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino
- Cuando no ha emparejado Workflow Automation y Unified Manager

Pasos

1. Para suspender transferencias de una o más relaciones de protección, desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes y, en la barra de herramientas, haga clic en **Suspender**.

Se muestra el cuadro de diálogo Quiesce.

2. Haga clic en **Continuar**.

El estado del trabajo de inactividad se muestra en la parte superior de la página de detalles de Volumen/Estado, junto con un enlace a los detalles del trabajo.

3. Haga clic en el enlace **Ver detalles** para ir a la página de detalles del **Trabajo** para obtener detalles adicionales y el progreso del trabajo.
4. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página **Relaciones de volumen**.

El trabajo de inactividad finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan con éxito.

Desactivar una relación de protección desde la página de detalles de Volumen/Salud

Puede suspender una relación de protección para evitar temporalmente que se produzcan transferencias de datos. Puede inactivar una relación cuando desee crear una copia instantánea de un volumen de destino SnapMirror que contiene una base de datos y desee asegurarse de que su contenido sea estable durante la copia instantánea.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

La acción de inactividad no se muestra en los siguientes casos:

- Si la configuración de RBAC no permite esta acción, por ejemplo, si solo tiene privilegios de operador
- Cuando se desconoce el ID del volumen, por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino
- Cuando no ha emparejado Workflow Automation y Unified Manager

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Estado**, haga clic con el botón derecho en la relación en la vista de topología correspondiente a la relación de protección que desea inactivar.
2. Seleccione **Quiesce** en el menú.
3. Haga clic en **Sí** para continuar.

El estado del trabajo de inactividad se muestra en la parte superior de la página de detalles de Volumen/Estado, junto con un enlace a los detalles del trabajo.

4. Haga clic en el enlace **Ver detalles** para ir a la página de detalles del **Trabajo** para obtener detalles adicionales y el progreso del trabajo.
5. **Opcional:** Haga clic en la flecha Atrás de su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

El trabajo de inactividad finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan con éxito.

Romper una relación de SnapMirror desde la página Relaciones de volumen

Puede romper una relación de protección para detener las transferencias de datos entre un volumen de origen y un volumen de destino en una relación SnapMirror . Es posible que rompas una relación cuando quieras migrar datos, para la recuperación ante desastres o para probar aplicaciones. El volumen de destino se cambia a un volumen de lectura/escritura. No se puede romper una relación de SnapVault .

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes con relaciones de protección para los cuales desea detener las transferencias de datos y, en la barra de herramientas, haga clic en **Interrumpir**.

Se muestra el cuadro de diálogo Romper relación.

2. Haga clic en **Continuar** para romper la relación.
3. En la página **Relaciones de volumen**, verifique en la columna **Estado de la relación** que la relación esté rota.

La columna Estado de la relación está oculta de forma predeterminada, por lo que es posible que deba seleccionarla en la lista de columnas para mostrar u ocultar. .

Eliminar una relación de protección de la página Relaciones de volumen

Desde la página Relaciones de volumen, puede eliminar una relación de protección para eliminar de forma permanente una relación existente entre el origen y el destino seleccionados: por ejemplo, cuando desea crear una relación utilizando un destino diferente. Esta operación elimina todos los metadatos y no se puede deshacer.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes con relaciones de protección que desee eliminar y, en la barra de herramientas, haga clic en **Eliminar**.

Se muestra el cuadro de diálogo Eliminar relación.

2. Haga clic en **Continuar** para eliminar la relación.

La relación se elimina de la página Relaciones de volumen.

Reanudar transferencias programadas en una relación inactiva desde la página Relaciones de volumen

Después de haber desactivado una relación para evitar que se realicen transferencias programadas, puede usar **Reanudar** para volver a habilitar las transferencias programadas de modo que los datos en el volumen de origen o primario estén protegidos. Las transferencias se reanudan desde un punto de control, si existe, en el siguiente intervalo de transferencia programado.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Puede seleccionar un máximo de 10 relaciones inactivas en las que reanudar las transferencias.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones** de volumen, seleccione uno o más volúmenes con relaciones inactivas y, en la barra de herramientas, haga clic en **Reanudar**.
2. En el cuadro de diálogo **Reanudar**, haga clic en **Continuar**.

Regresará a la página Relaciones de volumen.

3. Para ver las tareas de trabajo relacionadas y seguir su progreso, haga clic en el enlace del trabajo que se muestra en la parte superior de la página **Relaciones de volumen**.
4. Debe realizar una de las siguientes acciones:
 - Si solo se muestra un trabajo, en la página Detalles del trabajo, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo.
 - Si se muestra más de un trabajo,
 - i. En la página Empleos, haga clic en el trabajo cuyos detalles desea ver.
 - ii. En la página Detalles del trabajo, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se completa el trabajo. Una vez finalizados los trabajos, las transferencias de datos se reanudan en el siguiente intervalo de transferencia programado.

Reanudar transferencias programadas en una relación inactiva desde la página de detalles de Volumen/Salud

Después de haber desactivado una relación para evitar que se realicen transferencias programadas, puede usar **Reanudar** en la página de detalles de Volumen/Estado para volver a habilitar las transferencias programadas de modo que los datos en el volumen de origen o primario estén protegidos. Las transferencias se reanudan desde un punto de control, si existe, en el siguiente intervalo de transferencia programado.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. En la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, haga clic con el botón derecho en la vista de topología en la relación inactiva que desee reanudar.

Alternativamente, seleccione **Reanudar** en el menú **Acciones > Relación**.

2. En el cuadro de diálogo **Reanudar**, haga clic en **Continuar**.

Regresará a la página de detalles de Volumen/Salud.

3. Para ver las tareas laborales relacionadas y seguir su progreso, haga clic en el enlace del trabajo que se muestra en la parte superior de la página de detalles **Volumen/Salud**.
4. En la página de detalles de **Trabajo**, haga clic en **Actualizar** para actualizar la lista de tareas y los detalles de las tareas asociadas con el trabajo de configuración de protección y para determinar cuándo se

completa el trabajo.

Una vez finalizados los trabajos, las transferencias de datos se reanudan en el siguiente intervalo de transferencia programado.

Inicializar o actualizar las relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen

Desde la página Relaciones de volumen, puede realizar una transferencia de línea base por primera vez en una nueva relación de protección o actualizar una relación si ya está inicializada y desea realizar una actualización incremental manual no programada para transferirla inmediatamente.



No se pueden inicializar ni actualizar volúmenes protegidos por grupos de consistencia.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber configurado OnCommand Workflow Automation.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, haga clic con el botón derecho en un volumen y seleccione uno o más volúmenes con relaciones que desee actualizar o inicializar y, luego, en la barra de herramientas, haga clic en **Inicializar/Actualizar**.

Se muestra el cuadro de diálogo **Inicializar/Actualizar**.

2. En la pestaña **Opciones de transferencia**, seleccione una prioridad de transferencia y la velocidad máxima de transferencia.
3. Haga clic en **Copias instantáneas de origen**; luego, en la columna **Copia instantánea**, haga clic en **Predeterminado**.

Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

4. Si desea especificar una copia de instantánea existente en lugar de transferir la copia de instantánea predeterminada, haga clic en **Copia de instantánea existente** y seleccione una copia de instantánea de la lista.
5. Haga clic en **Enviar**.

Regresará al cuadro de diálogo **Inicializar/Actualizar**.

6. Si seleccionó más de una fuente para inicializar o actualizar, haga clic en **Predeterminado** para la siguiente fuente para la que desea especificar una copia de instantánea existente.
7. Haga clic en **Enviar** para comenzar el trabajo de inicialización o actualización.

Se inicia el trabajo de inicialización o actualización, regresa a la página Relaciones de volumen y se muestra un enlace de trabajos en la parte superior de la página.

8. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la vista **Estado: Todos los volúmenes** para rastrear el estado de cada trabajo de inicialización o actualización.

Se muestra una lista filtrada de trabajos.

9. **Opcional:** Haga clic en cada trabajo para ver sus detalles.
10. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página **Relaciones de volumen**.

La operación de inicialización o actualización finaliza cuando todas las tareas finalizan correctamente.

Inicializar o actualizar las relaciones de protección desde la página de detalles de Volumen/Estado

Puede realizar una transferencia de línea base por primera vez en una nueva relación de protección o actualizar una relación si ya está inicializada y desea realizar una actualización incremental manual no programada para transferir datos de inmediato.

NOTA: No se pueden inicializar ni actualizar volúmenes protegidos por grupos de consistencia.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes haber configurado OnCommand Workflow Automation.

Pasos

1. Desde la pestaña **Protección** de la página de detalles **Volumen/Salud**, ubique en la topología la relación de protección que desea inicializar o actualizar y luego haga clic derecho sobre ella.
2. Seleccione **Inicializar/Actualizar** en el menú.

Alternativamente, desde el menú **Acciones**, seleccione **Relación** > **Inicializar/Actualizar** para inicializar o actualizar la relación cuyos detalles está viendo actualmente.

Se muestra el cuadro de diálogo Inicializar/Actualizar.

3. En la pestaña **Opciones de transferencia**, seleccione una prioridad de transferencia y la velocidad máxima de transferencia.
4. Haga clic en **Copias instantáneas de origen**; luego, en la columna **Copia instantánea**, haga clic en **Predeterminado**.

Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

5. Si desea especificar una copia de instantánea existente en lugar de transferir la copia de instantánea predeterminada, haga clic en **Copia de instantánea existente** y seleccione una copia de instantánea de la lista.
6. Haga clic en **Enviar**.

Regresará al cuadro de diálogo Inicializar/Actualizar.

7. Si seleccionó más de una fuente para inicializar o actualizar, haga clic en **Predeterminado** para la próxima fuente de lectura/escritura para la que desea especificar una copia de instantánea existente.

No puede seleccionar una copia de instantánea diferente para los volúmenes de protección de datos.

8. Haga clic en **Enviar** para comenzar el trabajo de inicialización o actualización.

Se inicia el trabajo de inicialización o actualización, regresa a la página de detalles de Volumen/Estado y

se muestra un enlace de trabajos en la parte superior de la página.

9. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la página de detalles de **Volumen/Estado** para rastrear el estado de cada trabajo de inicialización o actualización.

Se muestra una lista filtrada de trabajos.

10. **Opcional:** Haga clic en cada trabajo para ver sus detalles.
11. **Opcional:** Haga clic en la flecha Atrás de su navegador para regresar a la página de detalles de **Volumen/Salud**.

La operación de inicialización o actualización finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan correctamente.

Resincronizar las relaciones de protección desde la página Relaciones de volumen

Desde la página Relaciones de volumen, puede resincronizar una relación para recuperarse de un evento que deshabilitó su volumen de origen o cuando desea cambiar el origen actual a un volumen diferente.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes con relaciones inactivas y, desde la barra de herramientas, haga clic en **Resincronizar**.

Se muestra el cuadro de diálogo Resincronizar.

2. En la pestaña **Opciones de resincronización**, seleccione una prioridad de transferencia y la velocidad de transferencia máxima.
3. Haga clic en **Copias instantáneas de origen**; luego, en la columna **Copia instantánea**, haga clic en **Predeterminado**.

Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

4. Si desea especificar una copia de instantánea existente en lugar de transferir la copia de instantánea predeterminada, haga clic en **Copia de instantánea existente** y seleccione una copia de instantánea de la lista.
5. Haga clic en **Enviar**.

Regresará al cuadro de diálogo Resincronizar.

6. Si seleccionó más de una fuente para resincronizar, haga clic en **Predeterminado** para la siguiente fuente para la que desea especificar una copia de instantánea existente.
7. Haga clic en **Enviar** para comenzar el trabajo de resincronización.

Se inicia el trabajo de resincronización, regresa a la página Relaciones de volumen y se muestra un enlace de trabajos en la parte superior de la página.

8. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la página **Relaciones de volumen** para realizar un seguimiento del estado de cada trabajo de resincronización.

Se muestra una lista filtrada de trabajos.

9. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página **Relaciones de volumen**.

La operación de resincronización finaliza cuando todas las tareas del trabajo finalizan correctamente.

Relaciones de protección inversa desde la página Relaciones de volumen

Cuando un desastre deshabilita el volumen de origen en su relación de protección, puede usar el volumen de destino para servir datos convirtiéndolo en un volumen de lectura/escritura mientras repara o reemplaza el volumen de origen. Cuando la fuente esté nuevamente disponible para recibir datos, puede utilizar la operación de resincronización inversa para establecer la relación en la dirección inversa, sincronizando los datos de la fuente con los datos del destino de lectura/escritura.

Antes de empezar

- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.
- Debes tener configurada la automatización del flujo de trabajo.
- La relación no debe ser una relación SnapVault .
- Debe existir previamente una relación de protección.
- La relación de protección debe romperse.
- Tanto el origen como el destino deben estar en línea.
- La fuente no debe ser el destino de otro volumen de protección de datos.
- Al realizar esta tarea, se eliminan los datos del origen que son más recientes que los datos de la copia de instantánea común.
- Las políticas y programaciones creadas en las relaciones de resincronización inversa son las mismas que aquellas en la relación de protección original.

Si no existen políticas y cronogramas, se crean.

Pasos

1. Desde la página **Relaciones de volumen**, seleccione uno o más volúmenes con relaciones que desee revertir y, en la barra de herramientas, haga clic en **Resincronización inversa**.

Se muestra el cuadro de diálogo Resincronización inversa.

2. Verifique que las relaciones que se muestran en el cuadro de diálogo **Resincronización inversa** sean aquellas para las que desea realizar la operación de resincronización inversa y luego haga clic en **Enviar**.

Se inicia la operación de resincronización inversa, regresa a la página Relaciones de volumen y se muestra un enlace de trabajos en la parte superior de la página.

3. **Opcional:** haga clic en **Ver trabajos** en la página **Relaciones de volumen** para rastrear el estado de cada trabajo de resincronización inversa.

Se muestra una lista filtrada de trabajos relacionados con esta operación.

4. **Opcional:** Haga clic en la flecha **Atrás** de su navegador para regresar a la página **Relaciones de volumen**.

La operación de resincronización inversa finaliza cuando todas las tareas del trabajo se completan correctamente.

Restaurar datos mediante las páginas de detalles de Volumen y Volumen/Estado

Puede restaurar archivos, directorios o un volumen completo sobrescritos o eliminados desde una copia instantánea utilizando la función de restauración en las páginas de detalles de Volumen y Volumen/Estado.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.



Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- No se pueden restaurar secuencias de archivos NTFS.
- La opción de restauración no está disponible cuando:
 - El ID del volumen es desconocido: por ejemplo, cuando tiene una relación entre clústeres y aún no se ha descubierto el clúster de destino.
 - El volumen está configurado para la replicación sincrónica de SnapMirror .

Pasos

1. Desde el panel de navegación izquierdo, vaya a **Almacenamiento > Volúmenes**.
2. Seleccione el volumen y haga clic en el botón **Restaurar**. Alternativamente, haga clic en el volumen para ir a **Volumen / Detalles de salud > Acciones > Restaurar**. Se muestra el cuadro de diálogo Restaurar. Para obtener información sobre esta página, consulte "[Cuadro de diálogo Restaurar](#)".
3. Seleccione el volumen y la copia instantánea desde donde desea restaurar los datos, si son diferentes de los predeterminados.
4. Seleccione los elementos que desea restaurar, por ejemplo, el LUN de origen.

Puede restaurar el volumen completo o puede especificar las carpetas y los archivos que desea restaurar.

5. Seleccione la ubicación donde desea restaurar los elementos seleccionados: **Ubicación original** o **Ubicación existente alternativa**.
6. Si selecciona una ubicación existente alternativa, realice una de las siguientes acciones:
 - En el campo de texto Ruta de restauración, escriba la ruta de la ubicación donde desea restaurar los datos y luego haga clic en **Seleccionar directorio**.
 - Haga clic en **Explorar** para iniciar el cuadro de diálogo Explorar directorios y completar los siguientes pasos:
 - i. Seleccione el clúster de destino, la máquina virtual de almacenamiento (SVM) y el volumen al que desea restaurar.
 - ii. En la tabla Nombre, seleccione el nombre del directorio que desea restaurar.
 - iii. Haga clic en **Seleccionar directorio**.

7. Haga clic en **Restaurar**.

Comienza el proceso de restauración. Se crea un trabajo en el backend para completar el proceso de restauración.

8. Si desea ver el progreso del trabajo, desde el panel de navegación izquierdo, navegue a **Protección > Trabajos** para ver el estado del trabajo de restauración desde la lista de trabajos.



Si una operación de restauración falla entre clústeres de Cloud Volumes ONTAP HA con un error NDMP, es posible que deba agregar una ruta de AWS explícita en el clúster de destino para que este pueda comunicarse con el LIF de administración del clúster del sistema de origen. Este paso de configuración se realiza mediante la NetApp Console.

¿Qué son los fondos de recursos?

Los grupos de recursos son grupos de agregados que crea un administrador de almacenamiento mediante Unified Manager para proporcionar aprovisionamiento a las aplicaciones asociadas para la gestión de copias de seguridad.

Puede agrupar sus recursos en función de atributos como rendimiento, costo, ubicación física o disponibilidad. Al agrupar recursos relacionados en un grupo, puede tratar el grupo como una sola unidad para supervisión y aprovisionamiento. Esto simplifica la gestión de estos recursos y permite un uso más flexible y eficiente del almacenamiento.

Durante el aprovisionamiento de almacenamiento secundario, Unified Manager determina el agregado más adecuado en el grupo de recursos para la protección utilizando los siguientes criterios:

- El agregado es un agregado de datos (no un agregado raíz) y está EN LÍNEA.
- El agregado se encuentra en un nodo de clúster de destino cuya versión de ONTAP es igual o mayor que la versión principal del clúster de origen.
- El agregado tiene el mayor espacio disponible de todos los agregados en el grupo de recursos.
- Después de aprovisionar el volumen de destino, el espacio agregado está dentro del umbral de casi lleno y casi sobrecomprometido definido para el agregado (umbral global o local, lo que corresponda).
- La cantidad de volúmenes FlexVol en el nodo de destino no debe exceder el límite de la plataforma.

Crear grupos de recursos

Puede utilizar el cuadro de diálogo Crear grupo de recursos para agrupar agregados con fines de aprovisionamiento.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

Los grupos de recursos pueden contener agregados de diferentes clústeres, pero el mismo agregado no puede pertenecer a diferentes grupos de recursos.

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.
2. En la página **Grupos de recursos**, haga clic en **Crear**.

3. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo **Crear grupo de recursos** para proporcionar un nombre y una descripción y para agregar agregados como miembros al grupo de recursos que desea crear.

Editar grupos de recursos

Puede editar un grupo de recursos existente cuando desee cambiar el nombre y la descripción del grupo de recursos.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

El botón **Editar** está habilitado solo cuando se selecciona un grupo de recursos. Si se selecciona más de un grupo de recursos, el botón **Editar** estará deshabilitado.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.
2. Seleccione un grupo de recursos de la lista.
3. Haga clic en **Editar**.

Se muestra la ventana Editar grupo de recursos.

4. Edite el nombre y la descripción del grupo de recursos según sea necesario.
5. Haga clic en **Guardar**.

El nuevo nombre y la descripción se muestran en la lista de recursos.

Ver el inventario de grupos de recursos

Puede utilizar la página Grupos de recursos para ver el inventario de grupos de recursos y supervisar la capacidad restante de cada uno.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Paso

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.

Se muestra el inventario del grupo de recursos.

Agregar miembros al grupo de recursos

Un grupo de recursos consta de una serie de agregados de miembros. Puede agregar agregados a los grupos de recursos existentes para aumentar la cantidad de espacio disponible para el aprovisionamiento de volumen secundario.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

No puedes agregar más de 200 agregados a un grupo de recursos a la vez. Los agregados que se muestran

en el cuadro de diálogo Agregados no pertenecen a ningún otro grupo de recursos.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.
2. Seleccione un grupo de recursos de la lista **Grupos de recursos**.

Los miembros del grupo de recursos se muestran en el área debajo de la lista del grupo de recursos.

3. En el área de miembros del grupo de recursos, haga clic en **Agregar**.

Se muestra el cuadro de diálogo Agregados.

4. Seleccione uno o más agregados.
5. Haga clic en **Agregar**.

El cuadro de diálogo se cierra y los agregados se muestran en la lista de miembros del grupo de recursos seleccionado.

Eliminar agregados de los grupos de recursos

Puede eliminar agregados de un grupo de recursos existente: por ejemplo, cuando desea utilizar un agregado para algún otro propósito.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Los miembros del grupo de recursos se muestran solo cuando se selecciona un grupo de recursos.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.
2. Seleccione el grupo de recursos del cual desea eliminar los agregados de miembros.

La lista de agregados de miembros se muestra en el panel Miembros.

3. Seleccione uno o más agregados.

El botón **Eliminar** está habilitado.

4. Haga clic en **Eliminar**.

Se muestra un cuadro de diálogo de advertencia.

5. Haga clic en **Sí** para continuar.

Los agregados seleccionados se eliminan del panel Miembros.

Eliminar grupos de recursos

Puedes eliminar grupos de recursos cuando ya no sean necesarios. Por ejemplo, es posible que desee redistribuir los agregados de miembros de un grupo de recursos a varios otros grupos de recursos, lo que haría que el grupo de recursos original quede

obsoleto.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

El botón **Eliminar** está habilitado solo cuando se selecciona al menos un grupo de recursos.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Grupos de recursos**.
2. Seleccione el grupo de recursos que desea eliminar.
3. Haga clic en **Eliminar**.

El grupo de recursos se elimina de la lista de grupos de recursos y sus agregados se eliminan de la lista de miembros.

Supervisar las relaciones de protección de recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento

Active IQ Unified Manager admite la supervisión de las relaciones de recuperación ante desastres de las máquinas virtuales de almacenamiento, lo que proporciona recuperación ante desastres con la granularidad del nivel de una máquina virtual de almacenamiento. La recuperación ante desastres de la máquina virtual de almacenamiento permite la recuperación de datos presentes en los volúmenes constituyentes de la máquina virtual de almacenamiento y la recuperación de la configuración de la máquina virtual de almacenamiento.

Se crea una relación de recuperación ante desastres de máquina virtual de almacenamiento desde la máquina virtual de almacenamiento de origen a la máquina virtual de almacenamiento de destino para proporcionar recuperación ante desastres asincrónica. Puede seleccionar replicar toda o parte de la configuración de la máquina virtual de almacenamiento (excluyendo la configuración de red y protocolo) junto con los volúmenes de datos según la configuración del clúster.

Una vez configurada la relación de recuperación ante desastres de la máquina virtual de almacenamiento, cuando la máquina virtual de almacenamiento de origen deja de estar disponible debido a una falla de hardware o un desastre ambiental, se inicia la máquina virtual de almacenamiento de destino, que proporciona acceso a los datos con la menor interrupción. De manera similar, cuando la máquina virtual de almacenamiento de origen está disponible, se vuelve a sincronizar con la máquina virtual de almacenamiento de destino y, luego, la máquina virtual de almacenamiento de origen se reinicia para proporcionar datos. Puede utilizar los comandos de SnapMirror para configurar y administrar la relación de recuperación ante desastres de la máquina virtual de almacenamiento.

Supervisar máquinas virtuales de almacenamiento mediante la página Relaciones

Puede supervisar las relaciones de recuperación ante desastres de su máquina virtual de almacenamiento desde la página Relaciones en la sección PROTECCIÓN del INVENTARIO. De forma predeterminada, la página Relaciones enumera solo las relaciones de nivel superior, ya que se aplica el filtro de relaciones constituyentes.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Utilice filtros para ver las relaciones de recuperación ante desastres de las máquinas virtuales de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **PROTECCIÓN > Relaciones**.

La página muestra todos los tipos de relaciones: relaciones de volumen, grupo de consistencia y VM de almacenamiento.

2. Haga clic en **Filtro** y, a continuación, seleccione **Tipo de objeto de relación y VM de almacenamiento** para ver únicamente las relaciones de recuperación ante desastres de la VM de almacenamiento.
3. Haga clic en **Aplicar filtro**.



Debes borrar el filtro de relaciones constituyentes para ver todas las relaciones de protección.

La página muestra únicamente las relaciones de recuperación ante desastres de las máquinas virtuales de almacenamiento.

Ver las relaciones de protección desde la página de máquinas virtuales de almacenamiento

Al utilizar la página Máquinas virtuales de almacenamiento, puede ver el estado de las relaciones de recuperación ante desastres de las máquinas virtuales de almacenamiento existentes.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

También puede examinar los detalles de las relaciones de protección, incluido el estado de transferencia y retraso, y los detalles de origen y destino. Puede programar informes o descargar informes existentes en el formato que necesite. El botón **Mostrar/Ocultar** le permite agregar las columnas requeridas a los informes, ya que no se muestran de forma predeterminada.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **ALMACENAMIENTO > Máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. Desde el menú **VER**, seleccione **Relación > Todas las relaciones**.

La vista Relación: Todas las relaciones se muestra con todas las máquinas virtuales de almacenamiento configuradas.

Ver máquinas virtuales de almacenamiento según el estado de protección

Puede utilizar la página de máquinas virtuales de almacenamiento del Inventario para ver todas las máquinas virtuales de almacenamiento en Active IQ Unified Manager y filtrar las máquinas virtuales de almacenamiento según su estado de protección.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Se agrega una nueva columna Rol de protección a la vista de máquinas virtuales de almacenamiento que proporciona información sobre si la máquina virtual de almacenamiento está protegida o desprotegida.



Si no se agrega un clúster de origen a Active IQ Unified Manager, toda la información relacionada con ese clúster no estará disponible en las cuadrículas.

Pasos

- 1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **ALMACENAMIENTO > Máquinas virtuales de almacenamiento**.
- 2. Desde el menú **VER**, seleccione **Estado > Todas las máquinas virtuales de almacenamiento**.

Se muestra el estado de salud de todas las máquinas virtuales de almacenamiento.

- 3. Haga clic en **Filtro** para ver una de las siguientes máquinas virtuales de almacenamiento.

Para ver	Valor del filtro
Máquinas virtuales de almacenamiento protegidas	El rol de protección es Protegido
Máquinas virtuales de almacenamiento sin protección	El rol de protección está desprotegido



No es posible ver las máquinas virtuales de almacenamiento protegidas y no protegidas al mismo tiempo. Necesitará borrar el filtro existente para volver a aplicar una nueva opción de filtro.

- 4. Haga clic en **Aplicar filtro**.

La vista No guardados muestra todas las máquinas virtuales de almacenamiento que están protegidas o no protegidas por la recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento según sus selecciones de filtro.

Comprender las asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento

Las asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento (VM de almacenamiento) son asignaciones de una VM de almacenamiento de origen a una VM de almacenamiento de destino que las aplicaciones asociadas utilizan para la selección de recursos y el aprovisionamiento de volúmenes secundarios.

Se crean asociaciones entre una máquina virtual de almacenamiento de origen y una máquina virtual de almacenamiento de destino, independientemente de si la máquina virtual de almacenamiento de destino es un destino secundario o terciario. No se puede utilizar una máquina virtual de almacenamiento de destino secundario como origen para crear una asociación con una máquina virtual de almacenamiento de destino terciario.

Como administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento, puede ver las asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento en su entorno en la página **Protección > Asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento**.

Puedes asociar SVM de tres maneras:

- **Asociar cualquier VM de almacenamiento:** puede crear una asociación entre cualquier VM de almacenamiento de origen principal y una o más SVM de destino. Esto significa que todas las SVM existentes que actualmente requieren protección, así como cualquier SVM que se cree en el futuro, están asociadas con las SVM de destino especificadas. Por ejemplo, es posible que desee realizar un respaldo de aplicaciones de varias fuentes diferentes en distintas ubicaciones en una o más SVM de destino en una ubicación.
- **Asociar una máquina virtual de almacenamiento en particular:** puede crear una asociación entre una máquina virtual de almacenamiento de origen específica y una o más máquinas virtuales de destino específicas. Por ejemplo, si proporciona servicios de almacenamiento a muchos clientes cuyos datos deben estar separados unos de otros, puede elegir esta opción para asociar una máquina virtual de almacenamiento de origen específica a una máquina virtual de almacenamiento de destino específica que esté asignada solo a ese cliente.
- **Asociar con una máquina virtual de almacenamiento externa:** puede crear una asociación entre una máquina virtual de almacenamiento de origen y un volumen flexible externo de una máquina virtual de almacenamiento de destino.

Crear asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento

El asistente Crear asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento permite que las aplicaciones de protección de socios asocien una máquina virtual de almacenamiento de origen con una máquina virtual de almacenamiento de destino para usarla con relaciones SnapMirror y SnapVault. Las aplicaciones asociadas utilizan estas asociaciones en el momento del aprovisionamiento inicial de los volúmenes de destino para determinar qué recursos seleccionar.

Antes de empezar

- La máquina virtual de almacenamiento que está asociando ya debe existir.
- Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Para cualquier máquina virtual de almacenamiento de origen y tipo de relación, puede elegir solo una máquina virtual de almacenamiento de destino en cada clúster de destino.

Cambiar las asociaciones mediante las funciones eliminar y crear afecta únicamente a las operaciones de aprovisionamiento futuras. No mueve volúmenes de destino existentes.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. En la página **Asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento**, haga clic en **Crear**.

Se inicia el asistente **Crear asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento**.

3. Seleccione una de las siguientes fuentes:

- **Cualquier**

Elija esta opción cuando desee crear una asociación entre cualquier máquina virtual de almacenamiento principal de origen y una o más máquinas virtuales de almacenamiento de destino. Esto significa que todas las máquinas virtuales de almacenamiento existentes que actualmente requieren protección, así como cualquier máquina virtual de almacenamiento que se cree en el futuro, están asociadas con la máquina virtual de almacenamiento de destino especificada. Por ejemplo, es posible que desee realizar una copia de seguridad de aplicaciones de varias fuentes diferentes en

diferentes ubicaciones en una o más máquinas virtuales de almacenamiento de destino en una ubicación.

- **Soltero**

Elija esta opción cuando desee seleccionar una máquina virtual de almacenamiento de origen específica asociada con una o más máquinas virtuales de almacenamiento de destino. Por ejemplo, si proporciona servicios de almacenamiento a muchos clientes cuyos datos deben estar separados unos de otros, elija esta opción para asociar una fuente de VM de almacenamiento específica a un destino de VM de almacenamiento específico que esté asignado solo a ese cliente.

- **Ninguno (Externo)**

Elija esta opción cuando desee crear una asociación entre una máquina virtual de almacenamiento de origen y un volumen flexible externo de una máquina virtual de almacenamiento de destino.

4. Seleccione uno o ambos tipos de relación de protección que desee crear:

- * SnapMirror*
- * SnapVault*

5. Haga clic en **Siguiente**.

6. Seleccione uno o más destinos de protección de máquinas virtuales de almacenamiento.

7. Haga clic en **Finalizar**.

Eliminar asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento

Puede eliminar asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento para aplicaciones asociadas para quitar la relación de aprovisionamiento secundaria entre las máquinas virtuales de almacenamiento de origen y destino; por ejemplo, puede hacer esto cuando la máquina virtual de almacenamiento de destino esté llena y desee crear nuevas asociaciones de protección de máquinas virtuales de almacenamiento.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

El botón **Eliminar** estará deshabilitado hasta que se seleccione al menos una asociación de VM de almacenamiento. Cambiar las asociaciones mediante las funciones eliminar y crear afecta solo las operaciones de aprovisionamiento futuras; no mueve los volúmenes de destino existentes.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Asociaciones de máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. Seleccione al menos una asociación de VM de almacenamiento.

El botón **Eliminar** está habilitado.

3. Haga clic en **Eliminar**.

Se muestra un cuadro de diálogo de advertencia.

4. Haga clic en **Sí** para continuar.

La asociación de máquina virtual de almacenamiento seleccionada se elimina de la lista.

Requisitos de SVM y grupo de recursos para respaldar los servicios de almacenamiento

Puede garantizar mejor la conformidad en las aplicaciones de socios si observa algunos requisitos de asociación y grupo de recursos de SVM que son específicos de los servicios de almacenamiento: por ejemplo, cuando asocia SVM y crea grupos de recursos en Unified Manager para admitir una topología de protección en un servicio de almacenamiento proporcionado por una aplicación de socio.

Algunas aplicaciones se asocian con el servidor Unified Manager para proporcionar servicios que configuran y ejecutan automáticamente la protección de respaldo SnapMirror o SnapVault entre volúmenes de origen y volúmenes de protección en ubicaciones secundarias o terciarias. Para respaldar estos servicios de almacenamiento de protección, debe usar Unified Manager para configurar las asociaciones de SVM y los grupos de recursos necesarios.

Para admitir la protección en cascada o de un solo salto del servicio de almacenamiento, incluida la replicación desde un origen de SnapMirror o un volumen principal de SnapVault a un SnapMirror de destino o a volúmenes de respaldo de SnapVault que residen en ubicaciones secundarias o terciarias, observe los siguientes requisitos:

- Las asociaciones de SVM se deben configurar entre el SVM que contiene la fuente de SnapMirror o el volumen principal de SnapVault y cualquier SVM en el que reside un volumen secundario o terciario.
 - Por ejemplo, para admitir una topología de protección en la que el volumen de origen Vol_A reside en SVM_1, el volumen de destino secundario de SnapMirror Vol_B reside en SVM_2 y el volumen de respaldo terciario de SnapVault Vol_C reside en SVM_3, debe usar la interfaz de usuario web de Unified Manager para configurar una asociación de SnapMirror entre SVM_1 y SVM_2 y una asociación de respaldo de SnapVault entre SVM_1 y SVM_3.

En este ejemplo, cualquier asociación de SnapMirror o asociación de respaldo de SnapVault entre SVM_2 y SVM_3 no es necesaria y no se utiliza.

- Para admitir una topología de protección en la que tanto el volumen de origen Vol_A como el volumen de destino de SnapMirror Vol_B residen en SVM_1, debe configurar una asociación SnapMirror entre SVM_1 y SVM_1.
- Los grupos de recursos deben incluir recursos agregados del clúster disponibles para las SVM asociadas.

Puede configurar grupos de recursos a través de la interfaz de usuario web de Unified Manager y luego asignarlos a través de la aplicación asociada a los nodos de destino secundario y terciario del servicio de almacenamiento.

¿Qué trabajos son?

Un trabajo es una serie de tareas que puedes supervisar mediante Unified Manager. Al visualizar los trabajos y sus tareas asociadas podrá determinar si se han completado exitosamente.

Los trabajos se inician cuando crea relaciones SnapMirror y SnapVault, cuando realiza cualquier operación de relación (interrumpir, editar, inactivar, eliminar, reanudar, resincronizar y resincronización inversa), cuando realiza tareas de restauración de datos, cuando inicia sesión en un clúster, etc.

Cuando inicia un trabajo, puede utilizar la página Trabajos y la página Detalles del trabajo para supervisar el

trabajo y el progreso de las tareas asociadas.

Monitorear trabajos

Puede utilizar la página Trabajos para supervisar el estado del trabajo y ver sus propiedades, como el tipo de servicio de almacenamiento, el estado, el tiempo de envío y el tiempo de finalización para determinar si un trabajo se completó correctamente o no.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Trabajos**.

Se muestra la página de Empleos.

2. Vea la columna **Estado** para determinar el estado de los trabajos que se están ejecutando actualmente.
3. Haga clic en el nombre de un trabajo para ver detalles sobre ese trabajo en particular.

Se muestra la página de detalles del trabajo.

Ver detalles del trabajo

Después de iniciar un trabajo, puede seguir su progreso desde la página de detalles del trabajo y supervisar las tareas asociadas para detectar posibles errores.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Trabajos**.
2. En la página Trabajos, haga clic en el nombre de un trabajo en la columna **Nombre** para mostrar la lista de tareas asociadas con el trabajo.
3. Haga clic en una tarea para mostrar información adicional en el panel **Detalles de la tarea** y en el panel **Mensajes de la tarea** a la derecha de la lista de tareas.

Abortar trabajos

Puede utilizar la página Trabajos para cancelar un trabajo si tarda demasiado en finalizar, presenta demasiados errores o ya no es necesario. Solo puedes cancelar un trabajo si su estado y tipo lo permiten. Puede cancelar cualquier trabajo en ejecución.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Trabajos**.
2. De la lista de trabajos, seleccione un trabajo y luego haga clic en **Cancelar**.

3. En el mensaje de confirmación, haga clic en **Sí** para cancelar el trabajo seleccionado.

Reintentar un trabajo de protección fallido

Después de haber tomado medidas para reparar un trabajo de protección fallido, puede usar **Retry** para ejecutar el trabajo nuevamente. Al volver a intentar un trabajo se crea un nuevo trabajo utilizando el ID del trabajo original.

Antes de empezar

Debe tener el rol de Administrador de aplicaciones o Administrador de almacenamiento.

Sólo puedes volver a intentar un trabajo fallido a la vez. Seleccionar más de un trabajo deshabilita el botón **Reintentar**. Sólo se pueden volver a intentar trabajos del tipo Configuración de protección y Operación de relación de protección.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Protección > Trabajos**.
2. De la lista de trabajos, seleccione un solo trabajo de tipo Operación de relación de protección o Configuración de protección fallida.

El botón **Reintentar** está habilitado.

3. Haga clic en **Reintentar**.

El trabajo se reinicia.

Descripción de las ventanas y cuadros de diálogo de relaciones de protección

Puede ver y administrar detalles relacionados con la protección, como grupos de recursos, asociaciones de SVM y trabajos de protección. Puede utilizar la página Umbrales de salud adecuada para configurar valores de umbral de salud globales para agregados, volúmenes y relaciones.

Página de fondos de recursos

La página Grupos de recursos muestra los grupos de recursos existentes y sus miembros, y le permite crear, supervisar y administrar grupos de recursos con fines de aprovisionamiento.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Crear**

Abre el cuadro de diálogo Crear grupo de recursos, que puede utilizar para crear grupos de recursos.

- **Editar**

Le permite editar el nombre y la descripción de los grupos de recursos que cree.

- **Borrar**

Le permite eliminar uno o más grupos de recursos.

Lista de fondos de recursos

La lista de grupos de recursos muestra (en formato tabular) las propiedades de los grupos de recursos existentes.

- **Fondo de recursos**

Muestra el nombre del grupo de recursos.

- **Descripción**

Describe el fondo de recursos.

- *** Tipo SnapLock ***

Muestra el tipo de SnapLock que utilizan los agregados en el grupo de recursos. Los valores válidos para el tipo SnapLock son Cumplimiento, Empresa y No SnapLock. Un grupo de recursos puede contener agregados de un solo tipo de SnapLock .

- **Capacidad total**

Muestra la capacidad total (en MB, GB, etc.) del grupo de recursos.

- **Capacidad utilizada**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que se utiliza en el grupo de recursos.

- **Capacidad disponible**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que está disponible en el grupo de recursos.

- **Usado %**

Muestra el porcentaje de espacio que se utiliza en el grupo de recursos.

Botones de comando de la lista de miembros

Los botones de comando de la lista de miembros le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Agregar**

Le permite agregar miembros al grupo de recursos.

- **Borrar**

Le permite eliminar uno o más miembros del grupo de recursos.

Lista de miembros

La lista de miembros muestra (en formato tabular) los miembros del grupo de recursos y sus propiedades cuando se selecciona un grupo de recursos.

- **Estado**

Muestra el estado actual del agregado de miembros. El estado puede ser Crítico (❌), Error (⚠️), Advertencia (⚠️), o Normal (✅).

- **Nombre del agregado**

Muestra el nombre del agregado miembro.

- **Estado**

Muestra el estado actual del agregado, que puede ser uno de los siguientes:

- Sin conexión

No se permite el acceso de lectura ni escritura.

- En línea

Se permite el acceso de lectura y escritura a los volúmenes alojados en este agregado.

- Restringido

Se permiten operaciones limitadas (como la reconstrucción de paridad), pero no se permite el acceso a los datos.

- Creando

Se está creando el agregado.

- Destruyendo

El agregado se está destruyendo.

- Con errores

El agregado no puede ser puesto en línea.

- Congelado

El agregado no está atendiendo solicitudes (temporalmente).

- Inconsistente

El agregado ha sido marcado como dañado; debe comunicarse con el soporte técnico.

- Hierro restringido

Las herramientas de diagnóstico no se pueden ejecutar en el agregado.

- Montaje

El agregado está en proceso de montaje.

- Parcial

Se encontró al menos un disco para el agregado, pero faltan dos o más discos.

- Silencio

El agregado está siendo inactivo.

- Silenciado

El agregado está en reposo.

- Revertido

Se completa la reversión de un agregado.

- Desmontado

El agregado ha sido desmontado.

- Desmontaje

El agregado se está retirando de línea.

- Desconocido

Se descubre el agregado, pero el servidor de Unified Manager aún no recupera la información agregada.

De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Grupo**

Muestra el nombre del clúster al que pertenece el agregado.

- **Nodo**

Muestra el nombre del nodo en el que reside el agregado.

- **Capacidad total**

Muestra la capacidad total (en MB, GB, etc.) del agregado.

- **Capacidad utilizada**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que se utiliza en total.

- **Capacidad disponible**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que está disponible en total.

- **Usado %**

Muestra el porcentaje de espacio que se utiliza en total.

- **Tipo de disco**

Muestra el tipo de configuración RAID, que puede ser uno de los siguientes:

- RAID0: Todos los grupos RAID son de tipo RAID0.
- RAID4: Todos los grupos RAID son de tipo RAID4.
- RAID-DP: Todos los grupos RAID son de tipo RAID-DP.
- RAID-TEC: Todos los grupos RAID son de tipo RAID-TEC.
- RAID mixto: el agregado contiene grupos RAID de diferentes tipos de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP y RAID-TEC). De forma predeterminada, esta columna está oculta.

Cuadro de diálogo Crear grupo de recursos

Puede utilizar el cuadro de diálogo Crear grupo de recursos para nombrar y describir un nuevo grupo de recursos y para agregar agregados a ese grupo de recursos y eliminar agregados de él.

Nombre del fondo de recursos

Los cuadros de texto le permiten agregar la siguiente información para crear un grupo de recursos:

Le permite especificar un nombre de grupo de recursos.

Descripción

Le permite describir un grupo de recursos.

Miembros

Muestra los miembros del grupo de recursos. También puedes agregar y eliminar miembros.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Agregar**

Abre el cuadro de diálogo Agregados para que pueda agregar agregados de un clúster específico al grupo de recursos. Puede agregar agregados de diferentes clústeres, pero los mismos agregados no se pueden agregar a más de un grupo de recursos.

- **Eliminar**

Le permite eliminar agregados seleccionados del grupo de recursos.

- **Crear**

Crea el grupo de recursos. Este botón no se habilita hasta que se haya ingresado información en los campos Nombre del grupo de recursos o Descripción.

- **Cancelar**

Descarta los cambios y cierra el cuadro de diálogo Crear grupo de recursos.

Cuadro de diálogo Editar grupo de recursos

Puede utilizar el cuadro de diálogo Editar grupo de recursos para cambiar el nombre y la descripción de un grupo de recursos existente. Por ejemplo, si el nombre y la descripción originales son inexactos o incorrectos, puedes cambiarlos para que sean más precisos.

Cuadros de texto

Los cuadros de texto le permiten cambiar la siguiente información para el grupo de recursos seleccionado:

- **Nombre del fondo de recursos**

Le permite ingresar un nuevo nombre.

- **Descripción**

Le permite ingresar una nueva descripción.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Ahorrar**

Guarda los cambios en el nombre y la descripción del grupo de recursos.

- **Cancelar**

Descarta los cambios y cierra el cuadro de diálogo Editar grupo de recursos.

Cuadro de diálogo Agregados

Puede utilizar el cuadro de diálogo Agregados para seleccionar los agregados que desea agregar a su grupo de recursos.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Agregar**

Agrega los agregados seleccionados al grupo de recursos. El botón Agregar no se habilita hasta que se selecciona al menos un agregado.

- **Cancelar**

Descarta los cambios y cierra el cuadro de diálogo Agregados.

Lista de agregados

La lista de agregados muestra (en formato tabular) los nombres y las propiedades de los agregados monitoreados.

- **Estado**

Muestra el estado actual de un volumen. El estado puede ser Crítico (❌), Error (!), Advertencia (⚠️), o Normal (✅).

Puede mover el puntero sobre el estado para ver más información sobre el evento o los eventos generados para el volumen.

- **Nombre del agregado**

Muestra el nombre del agregado.

- **Estado**

Muestra el estado actual del agregado, que puede ser uno de los siguientes:

- Sin conexión

No se permite el acceso de lectura ni escritura.

- Restringido

Se permiten operaciones limitadas (como la reconstrucción de paridad), pero no se permite el acceso a los datos.

- En línea

Se permite el acceso de lectura y escritura a los volúmenes alojados en este agregado.

- Creando

Se está creando el agregado.

- Destruyendo

El agregado se está destruyendo.

- Con errores

El agregado no puede ser puesto en línea.

- Congelado

El agregado no está atendiendo solicitudes (temporalmente).

- Inconsistente

El agregado ha sido marcado como dañado; debe comunicarse con el soporte técnico.

- Hierro restringido

Las herramientas de diagnóstico no se pueden ejecutar en el agregado.

- Montaje

El agregado está en proceso de montaje.

- Parcial

Se encontró al menos un disco para el agregado, pero faltan dos o más discos.

- Silencio

El agregado está siendo inactivo.

- Silenciado

El agregado está en reposo.

- Revertido

Se completa la reversión de un agregado.

- Desmontado

El agregado está fuera de línea.

- Desmontaje

El agregado se está retirando de línea.

- Desconocido

Se descubre el agregado, pero el servidor de Unified Manager aún no recupera la información agregada.

- **Grupo**

Muestra el nombre del clúster en el que reside el agregado.

- **Nodo**

Muestra el nombre del controlador de almacenamiento que contiene el agregado.

- **Capacidad total**

Muestra el tamaño total de datos (en MB, GB, etc.) del agregado. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Capacidad comprometida**

Muestra el espacio total (en MB, GB, etc.) comprometido para todos los volúmenes en conjunto. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Capacidad utilizada**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que se utiliza en total.

- **Capacidad disponible**

Muestra la cantidad de espacio (en MB, GB, etc.) que está disponible para los datos en conjunto. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Disponible %**

Muestra el porcentaje de espacio disponible para los datos en el agregado. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Usado %**

Muestra el porcentaje de espacio que utilizan los datos en conjunto.

- **Tipo de RAID**

Muestra el tipo de RAID del volumen seleccionado. El tipo de RAID puede ser RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC o RAID mixto.

Página de empleos

La página Trabajos le permite ver el estado actual y otra información sobre todos los trabajos de protección de aplicaciones de socios que se están ejecutando actualmente, así como los trabajos que se han completado. Puede utilizar esta información para ver qué trabajos siguen ejecutándose y si algún trabajo tuvo éxito o falló.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Abortar**

Aborta el trabajo seleccionado. Esta opción solo está disponible si el trabajo seleccionado está en ejecución.

- **Rever**

Reinicia un trabajo fallido del tipo Configuración de protección u Operación de relación de protección. Sólo puedes volver a intentar un trabajo fallido a la vez. Si se selecciona más de un trabajo fallido, el botón **Reintentar** estará deshabilitado. No es posible volver a intentar trabajos de servicio de almacenamiento fallidos.

- **Refrescar**

Actualiza la lista de trabajos y la información asociada a ellos.

Lista de trabajos

La lista de trabajos muestra, en formato tabular, una lista de los trabajos que están en progreso. De forma predeterminada, la lista muestra solo los trabajos generados durante la última semana. Puede utilizar el filtrado y la clasificación de columnas para personalizar qué trabajos se muestran.

- **Estado**

Muestra el estado actual de un trabajo. El estado puede ser Error () o Normal () .

- **Identificación del trabajo**

Muestra el número de identificación del trabajo. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

El número de identificación del trabajo es único y lo asigna el servidor cuando inicia el trabajo. Puede buscar un trabajo en particular ingresando el número de identificación del trabajo en el cuadro de texto provisto por el filtro de columna.

- **Nombre**

Muestra el nombre del trabajo.

- **Tipo**

Muestra el tipo de trabajo. Los tipos de trabajo son los siguientes:

- **Adquisición de clúster**

Un trabajo de automatización del flujo de trabajo está redescubriendo un clúster.

- **Configuración de protección**

Un trabajo de protección inicia flujos de trabajo de automatización de flujo de trabajo, como programaciones cron, creación de políticas de SnapMirror , etc.

- **Operación de Relación de Protección**

Un trabajo de protección está ejecutando operaciones SnapMirror .

- **Cadena de flujo de trabajo de protección**

Un trabajo de automatización de flujo de trabajo ejecuta múltiples flujos de trabajo.

- **Restaurar**

Se está ejecutando un trabajo de restauración.

- **Limpieza**

El trabajo consiste en limpiar los artefactos de los miembros del servicio de almacenamiento que ya no son necesarios para fines de restauración.

- **Ajustarse**

El trabajo consiste en verificar la configuración de los miembros del servicio de almacenamiento para garantizar que sean conformes.

- **Destruir**

El trabajo consiste en destruir un servicio de almacenamiento.

- **Importar**

El trabajo consiste en importar objetos de almacenamiento no administrados a un servicio de almacenamiento existente.

- **Modificar**

El trabajo consiste en modificar los atributos de un servicio de almacenamiento existente.

- **Suscribir**

El trabajo consiste en suscribir miembros a un servicio de almacenamiento.

- **Cancelar suscripción**

El trabajo consiste en dar de baja a miembros de un servicio de almacenamiento.

- **Actualizar**

Se está ejecutando un trabajo de actualización de protección.

- **Configuración de WFA**

Un trabajo de automatización del flujo de trabajo envía credenciales de clúster y sincroniza cachés de bases de datos.

- **Estado**

Muestra el estado de ejecución del trabajo. Las opciones de estado son las siguientes:

- **Abortado**

El trabajo ha sido abortado.

- **Abortando**

El trabajo está en proceso de abortarse.

- **Terminado**

El trabajo ha terminado.

- **Correr**

El trabajo se está ejecutando.

- **Hora de envío**

Muestra la hora en que se envió el trabajo.

- **Duración**

Muestra la cantidad de tiempo que tardó el trabajo en completarse. Esta columna se muestra de forma predeterminada.

- **Tiempo completado**

Muestra la hora en que finalizó el trabajo. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

Página de detalles del trabajo

La página Detalles del trabajo le permite ver el estado y otra información sobre tareas de trabajo de protección específicas que se están ejecutando, que están en cola o que se han completado. Puede utilizar esta información para supervisar el progreso del trabajo

de protección y solucionar errores en el trabajo.

Resumen del trabajo

El resumen del trabajo muestra la siguiente información:

- Identificación del trabajo
- Tipo
- Estado
- Hora de envío
- Tiempo completado
- Duración

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Refrescar**

Actualiza la lista de tareas y las propiedades asociadas a cada tarea.

- **Ver trabajos**

Te regresa a la página de Empleos.

Lista de tareas laborales

La lista de tareas de trabajo muestra en una tabla todas las tareas asociadas con un trabajo específico y las propiedades relacionadas con cada tarea.

- **Hora de inicio**

Muestra el día y la hora en que se inició la tarea. De forma predeterminada, las tareas más recientes se muestran en la parte superior de la columna y las tareas más antiguas se muestran en la parte inferior.

- **Tipo**

Muestra el tipo de tarea.

- **Estado**

El estado de una tarea particular:

- **Terminado**

La tarea ha terminado.

- **En cola**

La tarea está a punto de ejecutarse.

- **Correr**

La tarea se está ejecutando.

- **Espera**

Se ha enviado un trabajo y algunas tareas asociadas están esperando a ser puestas en cola y ejecutadas.

- **Estado**

Muestra el estado de la tarea:

- **Error (🚫)**

La tarea falló.

- **Normal (✅)**

La tarea tuvo éxito.

- **Omitido (🔄)**

Se produjo un error en una tarea, lo que provocó que se omitieran tareas posteriores.

- **Duración**

Muestra el tiempo transcurrido desde que comenzó la tarea.

- **Tiempo completado**

Muestra el tiempo en que se completó la tarea. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **ID de la tarea**

Muestra el GUID que identifica una tarea individual para un trabajo. La columna se puede ordenar y filtrar. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Orden de dependencia**

Muestra un número entero que representa la secuencia de tareas en un gráfico, donde cero se asigna a la primera tarea. De forma predeterminada, esta columna está oculta.

- **Panel de detalles de la tarea**

Muestra información adicional sobre cada tarea del trabajo, incluido el nombre de la tarea, la descripción de la tarea y, si la tarea falló, el motivo del error.

- **Panel de mensajes de tareas**

Muestra mensajes específicos de la tarea seleccionada. Los mensajes pueden incluir un motivo del error y sugerencias para resolverlo. No todas las tareas muestran mensajes de tarea.

Cuadro de diálogo Configuración secundaria avanzada

Puede utilizar el cuadro de diálogo Configuración secundaria avanzada para habilitar la replicación flexible de versiones, la copia de seguridad de múltiples copias y las

configuraciones relacionadas con el espacio en un volumen secundario. Puede utilizar el cuadro de diálogo Configuración secundaria avanzada cuando desee cambiar, habilitar o deshabilitar la configuración actual.

Las configuraciones relacionadas con el espacio maximizan la cantidad de datos que se almacenan, incluidas las siguientes: deduplicación, compresión de datos, crecimiento automático y garantía de espacio.

El cuadro de diálogo incluye los siguientes campos:

- **Habilitar replicación flexible de versiones**

Habilita SnapMirror con replicación flexible en cuanto a versiones. La replicación con versión flexible permite la protección SnapMirror de un volumen de origen incluso si el volumen de destino se ejecuta en una versión de ONTAP anterior a la del volumen de origen.

- Habilitar copia de seguridad

Si la replicación flexible de versiones está habilitada, también permite que múltiples copias de Snapshot de los datos de origen de SnapMirror se transfieran y conserven en el destino de SnapMirror.

- **Habilitar deduplicación**

Permite la deduplicación en el volumen secundario en una relación SnapVault para eliminar los bloques de datos duplicados y lograr ahorros de espacio. Puede utilizar la deduplicación cuando el ahorro de espacio es de al menos el 10 por ciento y cuando la tasa de sobrescritura de datos no es rápida. La deduplicación se utiliza a menudo para entornos virtualizados, recursos compartidos de archivos y datos de respaldo. Esta configuración está deshabilitada de forma predeterminada. Cuando está habilitada, esta operación se inicia después de cada transferencia.

- Habilitar compresión

Permite la compresión de datos transparente. Se puede utilizar la compresión cuando el ahorro de espacio es de al menos el 10 por ciento, cuando la sobrecarga potencial es aceptable y cuando hay suficientes recursos del sistema para que la compresión se complete durante horas de baja demanda. En una relación SnapVault, esta configuración está deshabilitada de forma predeterminada. La compresión solo está disponible cuando se selecciona la deduplicación.

- Comprimir en línea

Permite ahorros de espacio inmediatos al comprimir datos antes de escribirlos en el disco. Puede utilizar la compresión en línea cuando su sistema no tenga más del 50 por ciento de utilización durante las horas pico y cuando el sistema pueda admitir nuevas escrituras y CPU adicional durante las horas pico. Esta configuración solo está disponible cuando se selecciona "Habilitar compresión".

- **Habilitar crecimiento automático**

Le permite aumentar automáticamente el volumen de destino cuando el porcentaje de espacio libre está por debajo del umbral especificado, siempre que haya espacio disponible en el agregado asociado.

- **Tamaño máximo**

Establece el porcentaje máximo al que puede crecer un volumen. El valor predeterminado es 20 por ciento mayor que el tamaño del volumen de origen. Un volumen no crece automáticamente si el tamaño actual es mayor o igual al porcentaje máximo de crecimiento automático. Este campo solo está habilitado cuando

la configuración de crecimiento automático está habilitada.

- **Incrementar tamaño**

Especifica el incremento porcentual en el que el volumen crece automáticamente antes de alcanzar el porcentaje máximo del volumen de origen.

- **Garantía de espacio**

Asegura que se asigne suficiente espacio en el volumen secundario para que las transferencias de datos siempre tengan éxito. La configuración de garantía de espacio puede ser una de las siguientes:

- Archivo
- Volumen
- Ninguno + Por ejemplo, puede tener un volumen de 200 GB que contenga archivos por un total de 50 GB; sin embargo, esos archivos solo contienen 10 GB de datos. La garantía de volumen asigna 200 GB al volumen de destino, independientemente del contenido del origen. La garantía de archivo asigna 50 GB para asegurar que se reserve suficiente espacio para los archivos en el origen; seleccionar Ninguno en este escenario significa que solo se asignan 10 GB en el destino para el espacio real utilizado por los datos de archivo en el origen.

La garantía de espacio está establecida en Volumen de forma predeterminada.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Aplicar**

Guarda las configuraciones de eficiencia seleccionadas y las aplica al hacer clic en **Aplicar** en el cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada.

Cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada

Puede utilizar el cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada para habilitar la configuración de garantía de espacio en un volumen de destino. Puede seleccionar configuraciones avanzadas cuando la garantía de espacio esté deshabilitada en el origen, pero desee que esté habilitada en el destino. Las configuraciones de deduplicación, compresión y crecimiento automático en una relación SnapMirror se heredan del volumen de origen y no se pueden cambiar.

Garantía de espacio

Asegura que se asigne suficiente espacio en el volumen de destino para que las transferencias de datos siempre tengan éxito. La configuración de garantía de espacio puede ser una de las siguientes:

- Archivo
- Volumen

- Ninguno

Por ejemplo, puede tener un volumen de 200 GB que contenga archivos por un total de 50 GB; sin embargo, esos archivos solo contienen 10 GB de datos. La garantía de volumen asigna 200 GB al volumen de destino, independientemente del contenido del origen. La garantía de archivo asigna 50 GB para asegurar que se reserve suficiente espacio para los archivos de origen en el destino; seleccionar **Ninguno** en este escenario significa que solo se asignan 10 GB en el destino para el espacio real utilizado por los datos de archivo en el origen.

La garantía de espacio está establecida en Volumen de forma predeterminada.

Cuadro de diálogo Restaurar

Puede utilizar el cuadro de diálogo Restaurar para restaurar datos en un volumen desde una copia de instantánea específica.

Restaurar desde

El área Restaurar desde le permite especificar desde dónde desea restaurar los datos.

- **Volumen**

Especifica el volumen desde el que desea restaurar datos. De forma predeterminada, se selecciona el volumen en el que inició la acción de restauración. Puede seleccionar un volumen diferente de la lista desplegable que contiene todos los volúmenes con relaciones de protección con el volumen en el que inició la acción de restauración.

- **Copia instantánea**

Especifica qué copia de instantánea desea utilizar para restaurar datos. De forma predeterminada, se selecciona la copia de instantánea más reciente. También puede seleccionar una copia de instantánea diferente de la lista desplegable. La lista de copias de instantáneas cambia según el volumen seleccionado.

- **Lista máxima de 995 archivos y directorios**

De forma predeterminada, se muestran un máximo de 995 objetos en la lista. Puede desmarcar esta casilla de verificación si desea ver todos los objetos dentro del volumen seleccionado. Esta operación puede tardar algún tiempo si el número de elementos es muy grande.

Seleccionar elementos para restaurar

El área Seleccionar elementos para restaurar le permite seleccionar el volumen completo o archivos y carpetas específicos que desea restaurar. Puede seleccionar un máximo de 10 archivos, carpetas o una combinación de ambos. Cuando se selecciona el número máximo de elementos, las casillas de verificación de selección de elementos se deshabilitan.

- **Campo de ruta**

Muestra la ruta a los datos que desea restaurar. Puede navegar hasta la carpeta y los archivos que desea restaurar o puede escribir la ruta. Este campo estará vacío hasta que seleccione o escriba una ruta.

Haciendo clic  Después de haber elegido una ruta, se sube un nivel en la estructura del directorio.

- **Lista de carpetas y archivos**

Muestra el contenido de la ruta ingresada. De forma predeterminada, inicialmente se muestra la carpeta raíz. Al hacer clic en el nombre de una carpeta se muestra el contenido de la carpeta.

Puede seleccionar elementos para restaurar de la siguiente manera:

- Cuando ingresa la ruta con un nombre de archivo particular especificado en el campo de ruta, el archivo especificado se muestra en Carpetas y Archivos.
- Cuando ingresa una ruta sin especificar un archivo en particular, el contenido de la carpeta se muestra en la lista Carpetas y archivos, y puede seleccionar hasta 10 archivos, carpetas o una combinación de ambos para restaurar.

Si una carpeta contiene más de 995 elementos, aparece un mensaje para indicar que hay demasiados elementos para mostrar y, si continúa con la operación, se restauran todos los elementos de la carpeta especificada. Puede desmarcar la casilla de verificación "Enumerar un máximo de 995 archivos y directorios" si desea ver todos los objetos dentro del volumen seleccionado.



No se pueden restaurar secuencias de archivos NTFS.

Restaurar a

El área Restaurar a le permite especificar dónde desea restaurar los datos.

- **Ubicación original en Volume_Name**

Restaura los datos seleccionados al directorio en la fuente desde donde se realizó la copia de seguridad original de los datos.

- **Ubicación alternativa**

Restaura los datos seleccionados a una nueva ubicación:

- Restaurar ruta

Especifica una ruta alternativa para restaurar los datos seleccionados. La ruta ya debe existir. Puede utilizar el botón **Explorar** para navegar a la ubicación donde desea restaurar los datos, o puede ingresar la ruta manualmente utilizando el formato cluster://svm/volume/path.

- Preservar la jerarquía de directorios

Cuando se marca, conserva la estructura del archivo o directorio original. Por ejemplo, si el origen es /A/B/C/myFile.txt y el destino es /X/Y/Z, Unified Manager restaura los datos utilizando la siguiente estructura de directorio en el destino: /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Restaurar.

- **Restaurar**

Aplica tus selecciones y comienza el proceso de restauración.

Cuadro de diálogo Explorar directorios

Puede utilizar el cuadro de diálogo Examinar directorios cuando desee restaurar datos en un directorio de un clúster y SVM que sea diferente de la fuente original. El clúster y el volumen de origen originales se seleccionan de forma predeterminada.

El cuadro de diálogo Examinar directorios le permite seleccionar el clúster, la SVM, el volumen y la ruta del directorio en el que desea restaurar los datos.

- **Grupo**

Enumera los destinos de clúster disponibles a los que puede restaurar. De forma predeterminada, se selecciona el clúster del volumen de origen original.

- **Lista desplegable de SVM**

Enumera las SVM disponibles para el clúster seleccionado. De forma predeterminada, se selecciona el SVM del volumen de origen original.

- **Volumen**

Enumera todos los volúmenes de lectura/escritura en un SVM seleccionado. Puede filtrar los volúmenes por nombre y por espacio disponible. El volumen con más espacio aparece primero, y así sucesivamente, en orden descendente. De forma predeterminada, se selecciona el volumen de la fuente original.

- **Cuadro de texto de ruta de archivo**

Le permite escribir la ruta del archivo en el que desea restaurar los datos. La ruta que introduzcas ya debe existir.

- **Nombre**

Muestra los nombres de las carpetas disponibles para el volumen seleccionado. Al hacer clic en una carpeta en la lista Nombre, se muestran las subcarpetas, si existen. Los archivos contenidos en las carpetas no se muestran. Haciendo clic  Después de seleccionar una carpeta, pasará a un nivel superior en la estructura del directorio.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Seleccionar directorio**

Aplica sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Explorar directorios. Si no se selecciona ningún directorio, este botón estará deshabilitado.

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Explorar directorios.

Cuadro de diálogo Configurar protección

Puede utilizar el cuadro de diálogo Configurar protección para crear relaciones SnapMirror y SnapVault para todos los volúmenes de lectura, escritura y protección de datos en clústeres para garantizar que se repliquen los datos en un volumen de origen o un volumen primario.

Pestaña de origen

• Vista de topología

Muestra una representación visual de la relación que estás creando. La fuente en la topología está resaltada de forma predeterminada.

• Información de la fuente

Muestra detalles sobre los volúmenes de origen seleccionados, incluida la siguiente información:

- Nombre del clúster de origen
- Nombre del SVM de origen
- Tamaño total del volumen acumulado

Muestra el tamaño total de todos los volúmenes de origen seleccionados.

- Tamaño del volumen acumulado utilizado

Muestra el tamaño del volumen acumulado utilizado para todos los volúmenes de origen seleccionados.

- Volumen de origen

Muestra la siguiente información en una tabla:

- Volumen de origen

Muestra los nombres de los volúmenes de origen seleccionados.

- Tipo

Muestra el tipo de volumen.

- Tipo SnapLock

Muestra el tipo SnapLock del volumen. Las opciones son Cumplimiento, Empresa y No SnapLock.

- Copia de instantánea

Muestra la copia de instantánea que se utiliza para la transferencia de línea base. Si el volumen de origen es de lectura y escritura, el valor Predeterminado en la columna Copia de instantánea indica que se crea una nueva copia de instantánea de manera predeterminada y se utiliza para la transferencia de línea base. Si el volumen de origen es un volumen de protección de datos, el valor Predeterminado en la columna Copia de instantánea indica que no se crea ninguna copia de instantánea nueva y que todas las copias de instantánea existentes se transfieren al destino. Al hacer clic en el valor de copia de instantánea, se muestra una lista de copias de instantánea entre

las que puede seleccionar una copia de instantánea existente para usarla para la transferencia de línea base. No puede seleccionar una copia de instantánea predeterminada diferente si el tipo de origen es protección de datos.

Pestaña SnapMirror

Le permite especificar un clúster de destino, una máquina virtual de almacenamiento (SVM) y un agregado para una relación de protección, así como una convención de nomenclatura para destinos al crear una relación SnapMirror . También puede especificar una política y una programación de SnapMirror .

• Vista de topología

Muestra una representación visual de la relación que estás creando. El recurso de destino SnapMirror en la topología está resaltado de forma predeterminada.

• Información del destino

Le permite seleccionar los recursos de destino para una relación de protección:

- Enlace avanzado

Abre el cuadro de diálogo Configuración de destino avanzada cuando se crea una relación SnapMirror .

- Grupo

Enumera los clústeres que están disponibles como hosts de destino de protección. Este campo es obligatorio.

- máquina virtual de almacenamiento (SVM)

Enumera las SVM que están disponibles en el clúster seleccionado. Se debe seleccionar un clúster antes de completar la lista SVM. Este campo es obligatorio.

- Agregar

Enumera los agregados que están disponibles en el SVM seleccionado. Se debe seleccionar un clúster antes de completar la lista Agregada. Este campo es obligatorio. La lista agregada muestra la siguiente información:

- Rango

Cuando varios agregados satisfacen todos los requisitos para un destino, el rango indica la prioridad en la que se lista el agregado, de acuerdo con las siguientes condiciones:

- A. Se prefiere un agregado que esté ubicado en un nodo diferente al nodo de volumen de origen para permitir la separación del dominio de falla.
- B. Se prefiere un agregado en un nodo con menos volúmenes para permitir el equilibrio de carga entre los nodos de un clúster.
- C. Se prefiere un agregado que tenga más espacio libre que otros agregados para permitir el equilibrio de capacidad. Un rango de 1 significa que el agregado es el más preferido según los tres criterios.

- Nombre del agregado

Nombre del agregado

- Capacidad disponible
- Cantidad de espacio disponible en el agregado para datos
- Fondo de recursos

Nombre del grupo de recursos al que pertenece el agregado

- Convención de nomenclatura

Especifica la convención de nombres predeterminada que se aplica al volumen de destino. Puede aceptar la convención de nomenclatura proporcionada o puede crear una personalizada. La convención de nomenclatura puede tener los siguientes atributos: %C, %M, %V y %N, donde %C es el nombre del clúster, %M es el nombre de SVM, %V es el volumen de origen y %N es el nombre del nodo de destino de la topología.

El campo de convención de nomenclatura se resalta en rojo si su entrada no es válida. Al hacer clic en el enlace "Vista previa del nombre", se muestra una vista previa de la convención de nomenclatura que ingresó, y el texto de la vista previa se actualiza dinámicamente a medida que escribe una convención de nomenclatura en el campo de texto. Cuando se crea la relación, se agrega un sufijo entre 001 y 999 al nombre de destino, reemplazando el nnn que se muestra en el texto de vista previa; 001 se asigna primero, 002 se asigna segundo, y así sucesivamente.

- **Configuración de la relación**

Le permite especificar la tasa de transferencia máxima, la política de SnapMirror y la programación que utiliza la relación de protección:

- Velocidad máxima de transferencia

Especifica la velocidad máxima a la que se transfieren datos entre clústeres a través de la red. Si elige no utilizar una tasa de transferencia máxima, la transferencia de base entre relaciones es ilimitada.

- Política de SnapMirror

Especifica la política de ONTAP SnapMirror para la relación. El valor predeterminado es DPDefault.

- Crear política

Abre el cuadro de diálogo Crear política de SnapMirror , que le permite crear y utilizar una nueva política de SnapMirror .

- Programación de SnapMirror

Especifica la política de ONTAP SnapMirror para la relación. Los horarios disponibles incluyen Ninguno, 5 minutos, 8 horas, diario, cada hora y semanal. El valor predeterminado es Ninguno, lo que indica que no hay ninguna programación asociada a la relación. Las relaciones sin programaciones no tienen valores de estado de retraso a menos que pertenezcan a un servicio de almacenamiento.

- Crear horario

Abre el cuadro de diálogo Crear programación, que le permite crear una nueva programación de SnapMirror .

Pestaña SnapVault

Le permite especificar un clúster secundario, SVM y agregado para una relación de protección, así como una convención de nomenclatura para volúmenes secundarios al crear una relación SnapVault . También puede especificar una política y una programación de SnapVault .

- **Vista de topología**

Muestra una representación visual de la relación que estás creando. El recurso secundario SnapVault en la topología está resaltado de forma predeterminada.

- **Información secundaria**

Le permite seleccionar los recursos secundarios para una relación de protección:

- Enlace avanzado

Abre el cuadro de diálogo Configuración secundaria avanzada.

- Grupo

Enumera los clústeres que están disponibles como hosts de protección secundaria. Este campo es obligatorio.

- máquina virtual de almacenamiento (SVM)

Enumera las SVM que están disponibles en el clúster seleccionado. Se debe seleccionar un clúster antes de completar la lista SVM. Este campo es obligatorio.

- Agregar

Enumera los agregados que están disponibles en el SVM seleccionado. Se debe seleccionar un clúster antes de completar la lista Agregada. Este campo es obligatorio. La lista agregada muestra la siguiente información:

- Rango

Cuando varios agregados satisfacen todos los requisitos para un destino, el rango indica la prioridad en la que se lista el agregado, de acuerdo con las siguientes condiciones:

- A. Se prefiere un agregado que esté ubicado en un nodo diferente al nodo de volumen principal para permitir la separación del dominio de falla.
- B. Se prefiere un agregado en un nodo con menos volúmenes para permitir el equilibrio de carga entre los nodos de un clúster.
- C. Se prefiere un agregado que tenga más espacio libre que otros agregados para permitir el equilibrio de capacidad. Un rango de 1 significa que el agregado es el más preferido según los tres criterios.

- Nombre del agregado

Nombre del agregado

- Capacidad disponible

- Cantidad de espacio disponible en el agregado para datos

- Fondo de recursos

Nombre del grupo de recursos al que pertenece el agregado

- Convención de nomenclatura

Especifica la convención de nomenclatura predeterminada que se aplica al volumen secundario. Puede aceptar la convención de nomenclatura proporcionada o puede crear una personalizada. La convención de nomenclatura puede tener los siguientes atributos: %C, %M, %V y %N, donde %C es el nombre del clúster, %M es el nombre de SVM, %V es el volumen de origen y %N es el nombre del nodo secundario de la topología.

El campo de convención de nomenclatura se resalta en rojo si su entrada no es válida. Al hacer clic en el enlace "Vista previa del nombre", se muestra una vista previa de la convención de nomenclatura que ingresó, y el texto de la vista previa se actualiza dinámicamente a medida que escribe una convención de nomenclatura en el campo de texto. Si escribe un valor no válido, la información no válida se mostrará como signos de interrogación rojos en el área de vista previa. Cuando se crea la relación, se agrega un sufijo entre 001 y 999 al nombre secundario, reemplazando el nnn que se muestra en el texto de vista previa, donde 001 se asigna primero, 002 se asigna segundo, y así sucesivamente.

• Configuración de la relación

Le permite especificar la tasa de transferencia máxima, la política de SnapVault y la programación de SnapVault que utiliza la relación de protección:

- Velocidad máxima de transferencia

Especifica la velocidad máxima a la que se transfieren datos entre clústeres a través de la red. Si elige no utilizar una tasa de transferencia máxima, la transferencia de base entre relaciones es ilimitada.

- Política de SnapVault

Especifica la política de ONTAP SnapVault para la relación. El valor predeterminado es XDPDefault.

- Crear política

Abre el cuadro de diálogo Crear política de SnapVault , que le permite crear y utilizar una nueva política de SnapVault .

- Programación de SnapVault

Especifica la programación de ONTAP SnapVault para la relación. Los horarios disponibles incluyen Ninguno, 5 minutos, 8 horas, diario, cada hora y semanal. El valor predeterminado es Ninguno, lo que indica que no hay ninguna programación asociada a la relación. Las relaciones sin programaciones no tienen valores de estado de retraso a menos que pertenezcan a un servicio de almacenamiento.

- Crear horario

Abre el cuadro de diálogo Crear programación, que le permite crear una programación de SnapVault .

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Aplicar**

Aplica tus selecciones y comienza el proceso de protección.

Cuadro de diálogo Crear programación

El cuadro de diálogo Crear programación le permite crear una programación de protección básica o avanzada para las transferencias de relaciones de SnapMirror y SnapVault . Puede crear una nueva programación para aumentar la frecuencia de las transferencias de datos debido a actualizaciones frecuentes de datos, o puede crear una programación menos frecuente cuando los datos cambian con poca frecuencia.

No se pueden configurar programaciones para las relaciones sincrónicas de SnapMirror .

- **Clúster de destino**

El nombre del clúster que seleccionó en la pestaña SnapVault o SnapMirror del cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Nombre del horario**

El nombre que proporcione para el cronograma. Los nombres de los programas pueden constar de los caracteres A a Z, a a z, 0 a 9, así como cualquiera de los siguientes caracteres especiales: ! @ # \$ % {símbolo de intercalación} & * () _ -. Los nombres de los programas no pueden incluir los siguientes caracteres: < > .

- **Básico o avanzado**

El modo de programación que desea utilizar.

El modo básico incluye los siguientes elementos:

- Repetir

¿Con qué frecuencia se produce una transferencia programada? Las opciones incluyen hora, día y semana.

- Día

Cuando se selecciona una repetición semanal, el día de la semana en que se produce una transferencia.

- Tiempo

Cuando se selecciona Diariamente o Semanalmente, la hora del día en que se realiza la transferencia.

El modo avanzado incluye los siguientes elementos:

- Meses

Una lista numérica separada por comas que representa los meses del año. Los valores válidos son del 0 al 11, siendo cero el mes de enero, y así sucesivamente. Este elemento es opcional. Dejar el campo

en blanco implica que las transferencias ocurren cada mes.

- **Días**

Una lista numérica separada por comas que representa el día del mes. Los valores válidos son del 1 al 31. Este elemento es opcional. Dejar el campo en blanco implica que se produce una transferencia todos los días del mes.

- **Días laborables**

Una lista numérica separada por comas que representa los días de la semana. Los valores válidos son del 0 al 6, donde 0 representa el domingo, y así sucesivamente. Este elemento es opcional. Dejar el campo en blanco implica que se produce una transferencia todos los días de la semana. Si se especifica un día de la semana pero no se especifica un día del mes, la transferencia se produce solo el día de la semana especificado y no todos los días.

- **Horas**

Una lista numérica separada por comas que representa el número de horas de un día. Los valores válidos son del 0 al 23, siendo 0 la medianoche. Este elemento es opcional.

- **Minutos**

Una lista numérica separada por comas que representa los minutos de una hora. Los valores válidos son de 0 a 59. Este elemento es obligatorio.

Cuadro de diálogo Crear política de SnapMirror

El cuadro de diálogo Crear política de SnapMirror le permite crear una política para establecer la prioridad de las transferencias de SnapMirror . Utilice políticas para maximizar la eficiencia de las transferencias desde el origen al destino.

- **Clúster de destino**

El nombre del clúster que seleccionó en la pestaña SnapMirror del cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Destino SVM**

El nombre de la SVM que seleccionó en la pestaña SnapMirror del cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Nombre de la póliza**

El nombre que proporcione para la nueva política. Los nombres de políticas pueden constar de los caracteres A a Z, a a z, 0 a 9, punto (.), guion (-) y guión bajo (_).

- **Prioridad de transferencia**

La prioridad con la que se ejecuta una transferencia para operaciones asincrónicas. Puede seleccionar Normal o Bajo. Las relaciones de transferencia con políticas que especifican una prioridad de transferencia normal se ejecutan antes que aquellas con políticas que especifican una prioridad de transferencia baja.

- **Comentario**

Un campo opcional en el que puede agregar comentarios sobre la política.

- **Reinicio de transferencia**

Indica qué acción de reinicio se debe tomar cuando una transferencia se interrumpe por una operación de aborto o cualquier tipo de falla, como una interrupción de la red. Puede seleccionar una de las siguientes opciones:

- Siempre

Especifica que se crea una nueva copia de instantánea antes de reiniciar una transferencia; luego, si existe una, la transferencia se reinicia desde un punto de control, seguido de una transferencia incremental desde la copia de instantánea recién creada.

- Nunca

Especifica que las transferencias interrumpidas nunca se reinician.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Cancelar**

Descarta las selecciones y cierra el cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Aplicar**

Aplica tus selecciones y comienza el proceso de protección.

Cuadro de diálogo Crear política de SnapVault

El cuadro de diálogo Crear política de SnapVault le permite crear una política para establecer la prioridad de las transferencias de SnapVault . Utilice políticas para maximizar la eficiencia de las transferencias del volumen principal al secundario.

- **Clúster de destino**

El nombre del clúster que seleccionó en la pestaña SnapVault del cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Destino SVM**

El nombre de la SVM que seleccionó en la pestaña SnapVault del cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Nombre de la póliza**

El nombre que proporcione para la nueva política. Los nombres de políticas pueden constar de los caracteres A a Z, a a z, 0 a 9, punto (.), guion (-) y guión bajo (_).

- **Prioridad de transferencia**

La prioridad con la que se ejecuta la transferencia. Puede seleccionar Normal o Bajo. Las relaciones de transferencia con políticas que especifican una prioridad de transferencia normal se ejecutan antes que aquellas con políticas que especifican una prioridad de transferencia baja. La configuración predeterminada es Normal.

- **Comentario**

Un campo opcional en el que puede agregar un comentario de hasta 255 caracteres sobre la política de SnapVault .

- **Ignorar tiempo de acceso**

Especifica si se ignoran las transferencias incrementales para los archivos cuyo tiempo de acceso solo ha cambiado.

- **Etiqueta de replicación**

Enumera en una tabla las reglas asociadas con las copias instantáneas seleccionadas por ONTAP que tienen una etiqueta de replicación específica en una política. También están disponibles la siguiente información y acciones:

- Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes acciones:

- Agregar

Le permite crear una etiqueta de copia de instantánea y un recuento de retención.

- Editar recuento de retención

Le permite cambiar el recuento de retención para una etiqueta de copia de instantánea existente. El recuento de retención debe ser un número entre 1 y 251. La suma de todos los recuentos de retención para todas las reglas no puede superar 251.

- Borrar

Le permite eliminar una etiqueta de copia de instantánea existente.

- Etiqueta de copia de instantánea

Muestra la etiqueta de copia de instantánea. Si selecciona uno o más volúmenes con la misma política de copia de instantáneas local, se muestra una entrada para cada etiqueta en la política. Si selecciona varios volúmenes que tienen dos o más políticas de copia de instantáneas locales, la tabla muestra todas las etiquetas de todas las políticas

- Cronograma

Muestra la programación asociada con cada etiqueta de copia de instantánea. Si una etiqueta tiene más de un programa asociado, los programas para esa etiqueta se muestran en una lista separada por comas. Si selecciona varios volúmenes con la misma etiqueta pero con diferentes programaciones, la programación muestra "Varios" para indicar que hay más de una programación asociada con los volúmenes seleccionados.

- Recuento de retención de destino

Muestra la cantidad de copias de instantáneas con la etiqueta especificada que se conservan en el secundario de SnapVault . Los recuentos de retención para etiquetas con múltiples programaciones muestran la suma de los recuentos de retención de cada par de etiqueta y programación. Si selecciona varios volúmenes con dos o más políticas de copia de instantáneas locales, el recuento de retención estará vacío.

Cuadro de diálogo Editar relación

Puede editar una relación de protección existente para cambiar la tasa de transferencia máxima, la política de protección o el programa de protección.

Información de destino

- **Clúster de destino**

El nombre del clúster de destino seleccionado.

- **Destino SVM**

El nombre del SVM seleccionado

- **Configuración de la relación**

Le permite especificar la tasa de transferencia máxima, la política de SnapMirror y la programación que utiliza la relación de protección:

- Velocidad máxima de transferencia

Especifica la velocidad máxima a la que se transfieren los datos de referencia entre clústeres a través de la red. Cuando se selecciona esta opción, el ancho de banda de la red se limita al valor que usted especifique. Puede ingresar un valor numérico y luego seleccionar kilobytes por segundo (KBps), megabytes por segundo (MBps), gigabytes por segundo (GBps) o terabytes por segundo (TBps). La velocidad de transferencia máxima que especifique debe ser mayor que 1 KBps y menor que 4 TBps. Si elige no utilizar una tasa de transferencia máxima, la transferencia de base entre relaciones es ilimitada. Si el clúster principal y el clúster secundario son el mismo, esta configuración estará deshabilitada.

- Política de SnapMirror

Especifica la política de ONTAP SnapMirror para la relación. El valor predeterminado es DPDefault.

- Crear política

Abre el cuadro de diálogo Crear política de SnapMirror , que le permite crear y utilizar una nueva política de SnapMirror .

- Programación de SnapMirror

Especifica la política de ONTAP SnapMirror para la relación. Los horarios disponibles incluyen Ninguno, 5 minutos, 8 horas, diario, cada hora y semanal. El valor predeterminado es Ninguno, lo que indica que no hay ninguna programación asociada a la relación. Las relaciones sin programaciones no tienen valores de estado de retraso a menos que pertenezcan a un servicio de almacenamiento.

- Crear horario

Abre el cuadro de diálogo Crear programación, que le permite crear una nueva programación de SnapMirror .

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Cancelar**

Descarta las selecciones y cierra el cuadro de diálogo Configurar protección.

- **Entregar**

Aplica sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Editar relación.

Cuadro de diálogo Inicializar/Actualizar

El cuadro de diálogo Inicializar/Actualizar le permite realizar una transferencia de línea base por primera vez en una nueva relación de protección o actualizar una relación si ya está inicializada y desea realizar una actualización incremental manual no programada.

Pestaña Opciones de transferencia

La pestaña Opciones de transferencia le permite cambiar la prioridad de inicialización de una transferencia y cambiar el ancho de banda utilizado durante las transferencias.

- **Prioridad de transferencia**

La prioridad con la que se ejecuta la transferencia. Puede seleccionar Normal o Bajo. Las relaciones con políticas que especifican una prioridad de transferencia normal se ejecutan antes que aquellas que especifican una prioridad de transferencia baja. Normal está seleccionado de forma predeterminada.

- **Velocidad máxima de transferencia**

Especifica la velocidad máxima a la que se transfieren datos entre clústeres a través de la red. Si elige no utilizar una tasa de transferencia máxima, la transferencia de base entre relaciones es ilimitada. Si selecciona más de una relación con diferentes tasas de transferencia máximas, puede especificar una de las siguientes configuraciones de tasa de transferencia máxima:

- Utilice los valores especificados durante la configuración o edición de la relación individual

Cuando se seleccionan, las operaciones de inicialización y actualización utilizan la tasa de transferencia máxima especificada en el momento de la creación o edición de cada relación. Este campo solo está disponible cuando se inicializan o actualizan múltiples relaciones con diferentes tasas de transferencia.

- Ilimitada

Indica que no hay limitación de ancho de banda en las transferencias entre relaciones. Este campo solo está disponible cuando se inicializan o actualizan múltiples relaciones con diferentes tasas de transferencia.

- Limitar el ancho de banda a

Cuando se selecciona esta opción, el ancho de banda de la red se limita al valor que usted especifique. Puede ingresar un valor numérico y luego seleccionar kilobytes por segundo (KBps), Megabytes por segundo (MBps), Gigabytes por segundo (GBps) o Terabytes por segundo (TBps). La velocidad de transferencia máxima que especifique debe ser mayor que 1 KBps y menor que 4 TBps.

Pestaña Copias de instantáneas de origen

La pestaña Copias de instantáneas de origen muestra la siguiente información sobre la copia de instantánea de origen que se utiliza para la transferencia de línea base:

- **Volumen fuente**

Muestra los nombres de los volúmenes de origen correspondientes.

- **Volumen de destino**

Muestra los nombres de los volúmenes de destino seleccionados.

- **Tipo de fuente**

Muestra el tipo de volumen. El tipo puede ser Lectura/escritura o Protección de datos.

- **Copia de instantánea**

Muestra la copia instantánea que se utiliza para la transferencia de datos. Al hacer clic en el valor Copia de instantánea, se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen, en el que puede seleccionar una copia de instantánea específica para su transferencia, dependiendo del tipo de relación de protección que tenga y la operación que esté realizando. La opción para especificar una copia de instantánea diferente no está disponible para las fuentes de tipo de protección de datos.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Inicializar/Actualizar.

- **Entregar**

Guarda sus selecciones e inicia el trabajo de inicialización o actualización.

Cuadro de diálogo Resincronizar

El cuadro de diálogo Resincronizar le permite resincronizar datos en una relación SnapMirror o SnapVault que anteriormente se interrumpió y cuyo destino se convirtió en un volumen de lectura/escritura. También puede resincronizar cuando se elimina una copia de Snapshot común requerida en el volumen de origen, lo que provoca que las actualizaciones de SnapMirror o SnapVault fallen.

Pestaña Opciones de resincronización

La pestaña Opciones de resincronización le permite establecer la prioridad de transferencia y la tasa de

transferencia máxima para la relación de protección que está resincronizando.

- **Prioridad de transferencia**

La prioridad con la que se ejecuta la transferencia. Puede seleccionar Normal o Bajo. Las relaciones con políticas que especifican una prioridad de transferencia normal se ejecutan antes que aquellas con políticas que especifican una prioridad de transferencia baja.

- **Velocidad máxima de transferencia**

Especifica la velocidad máxima a la que se transfieren datos entre clústeres a través de la red. Cuando se selecciona esta opción, el ancho de banda de la red se limita al valor que usted especifique. Puede ingresar un valor numérico y luego seleccionar kilobytes por segundo (KBps), megabytes por segundo (MBps), gigabytes por segundo (GBps) o TBps. Si elige no utilizar una tasa de transferencia máxima, la transferencia de base entre relaciones es ilimitada.

Pestaña Copias de instantáneas de origen

La pestaña Copias de instantáneas de origen muestra la siguiente información sobre la copia de instantánea de origen que se utiliza para la transferencia de línea base:

- **Volumen fuente**

Muestra los nombres de los volúmenes de origen correspondientes.

- **Volumen de destino**

Muestra los nombres de los volúmenes de destino seleccionados.

- **Tipo de fuente**

Muestra el tipo de volumen: lectura/escritura o protección de datos.

- **Copia de instantánea**

Muestra la copia instantánea que se utiliza para la transferencia de datos. Al hacer clic en el valor Copia de instantánea, se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen, en el que puede seleccionar una copia de instantánea específica para su transferencia, dependiendo del tipo de relación de protección que tenga y la operación que esté realizando.

Botones de comando

- **Entregar**

Inicia el proceso de resincronización y cierra el cuadro de diálogo Resincronizar.

- **Cancelar**

Cancela sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Resincronizar.

Cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen

Utilice el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen para seleccionar una copia de instantánea específica para transferir datos entre relaciones de protección,

o seleccione el comportamiento predeterminado, que varía dependiendo de si está inicializando, actualizando o resincronizando una relación, y si la relación es un SnapMirror o SnapVault.

Por defecto

Le permite seleccionar el comportamiento predeterminado para determinar qué copia de instantánea se utiliza para inicializar, actualizar y resincronizar transferencias para las relaciones SnapVault y SnapMirror .

Si está realizando una transferencia de SnapVault , el comportamiento predeterminado para cada operación es el siguiente:

Operación	Comportamiento predeterminado de SnapVault cuando la fuente es de lectura/escritura	Comportamiento predeterminado de SnapVault cuando la fuente es Protección de datos (DP)
Inicializar	Crea una nueva copia de instantánea y la transfiere.	Transfiere la última copia de instantánea exportada.
Actualizar	Transfiere únicamente copias etiquetadas como Snapshot, tal como se especifica en la política.	Transfiere la última copia de instantánea exportada.
Resincronizar	Transfiere todas las copias de instantáneas etiquetadas creadas después de la copia de instantánea común más reciente.	Transfiere la copia de instantánea etiquetada más reciente.

Si está realizando una transferencia de SnapMirror , el comportamiento predeterminado para cada operación es el siguiente:

Operación	Comportamiento predeterminado de SnapMirror	Comportamiento predeterminado de SnapMirror cuando la relación es el segundo salto en una cascada de SnapMirror a SnapMirror
Inicializar	Crea una nueva copia de instantánea y la transfiere junto con todas las copias de instantánea creadas antes de la nueva copia de instantánea.	Transfiere todas las copias instantáneas de la fuente.
Actualizar	Crea una nueva copia de instantánea y la transfiere junto con todas las copias de instantánea creadas antes de la nueva copia de instantánea.	Transfiere todas las copias instantáneas.

Operación	Comportamiento predeterminado de SnapMirror	Comportamiento predeterminado de SnapMirror cuando la relación es el segundo salto en una cascada de SnapMirror a SnapMirror
Resincronizar	Crea una nueva copia de instantánea y luego transfiere todas las copias de instantánea desde el origen.	Transfiere todas las copias de instantáneas del volumen secundario al volumen terciario y elimina cualquier dato agregado después de la creación de la copia de instantánea común más nueva.

Copia de instantánea existente

Le permite seleccionar una copia de instantánea existente de la lista si la selección de copia de instantánea está permitida para esa operación.

- **Copia de instantánea**

Muestra las copias de instantáneas existentes entre las que puede seleccionar una transferencia.

- **Fecha de creación**

Muestra la fecha y la hora en que se creó la copia de la instantánea. Las copias instantáneas se enumeran desde la más reciente a la menos reciente, con la más reciente en la parte superior de la lista.

Si está realizando una transferencia de SnapVault y desea seleccionar una copia de Snapshot existente para transferirla desde un origen a un destino, el comportamiento para cada operación es el siguiente:

Operación	Comportamiento de SnapVault al especificar una copia de instantánea	Comportamiento de SnapVault al especificar una copia de instantánea en cascada
Inicializar	Transfiere la copia de instantánea especificada.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.
Actualizar	Transfiere la copia de instantánea especificada.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.
Resincronizar	Transfiere la copia de instantánea seleccionada.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.

Si está realizando una transferencia de SnapMirror y desea seleccionar una copia de Snapshot existente para transferirla desde un origen a un destino, el comportamiento para cada operación es el siguiente:

Operación	Comportamiento de SnapMirror al especificar una copia de Snapshot	Comportamiento de SnapMirror al especificar una copia de instantánea en cascada
Inicializar	Transfiere todas las copias de instantáneas en el origen, hasta la copia de instantánea especificada.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.
Actualizar	Transfiere todas las copias de instantáneas en el origen, hasta la copia de instantánea especificada.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.
Resincronizar	Transfiere todas las copias de instantáneas desde la fuente hasta la copia de instantánea seleccionada y luego elimina cualquier dato agregado después de la creación de la copia de instantánea común más nueva.	La selección de copia de instantánea de origen no es compatible con volúmenes de protección de datos.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes tareas:

- **Entregar**

Envía sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

- **Cancelar**

Descarta sus selecciones y cierra el cuadro de diálogo Seleccionar copia de instantánea de origen.

Cuadro de diálogo de resincronización inversa

Cuando tiene una relación de protección que se interrumpe porque el volumen de origen está deshabilitado y el destino se convierte en un volumen de lectura/escritura, la resincronización inversa le permite invertir la dirección de la relación para que el destino se convierta en el nuevo origen y el origen se convierta en el nuevo destino.

Cuando un desastre deshabilita el volumen de origen en su relación de protección, puede usar el volumen de destino para servir datos convirtiéndolos en lectura/escritura, mientras repara o reemplaza el origen, actualiza el origen y restablece la relación. Cuando se realiza una operación de resincronización inversa, se eliminan los datos de la fuente que son más nuevos que los datos de la copia de instantánea común.

Antes de la resincronización inversa

Muestra el origen y el destino de una relación antes de una operación de resincronización inversa.

- **Volumen fuente**

El nombre y la ubicación del volumen de origen antes de una operación de resincronización inversa.

- **Volumen de destino**

El nombre y la ubicación del volumen de destino antes de una operación de resincronización inversa.

Después de la resincronización inversa

Muestra cuál es el origen y el destino de una relación después de una operación de resincronización de reserva.

- **Volumen fuente**

El nombre y la ubicación del volumen de origen después de una operación de resincronización inversa.

- **Volumen de destino**

El nombre y la ubicación del volumen de destino después de una operación de resincronización inversa.

Botones de comando

Los botones de comando le permiten realizar las siguientes acciones:

- **Entregar**

Comienza el proceso de resincronización inversa.

- **Cancelar**

Cierra el cuadro de diálogo Resincronización inversa sin iniciar una operación de resincronización inversa.

Relación: Vista de todas las relaciones

La vista Relación: Todas las relaciones muestra información sobre las relaciones de protección en el sistema de almacenamiento.

De forma predeterminada, cuando accede a la página Relaciones, el informe que se muestra incluye las relaciones de protección de nivel superior tanto para los volúmenes como para las máquinas virtuales de almacenamiento. Los controles en la parte superior de la página le permiten seleccionar una vista particular, realizar búsquedas para localizar objetos específicos, crear y aplicar filtros para limitar la lista de datos mostrados, agregar/eliminar/reordenar columnas en la página y exportar los datos de la página a un archivo .csv, .pdf o .xlsx. Después de personalizar la página, puede guardar los resultados como una vista personalizada y luego programar un informe de estos datos para que se genere y envíe por correo electrónico periódicamente. De forma predeterminada, cuando selecciona el menú **Relaciones**, el informe que se muestra incluye relaciones de protección tanto para los volúmenes como para las máquinas virtuales de almacenamiento en su centro de datos. Puede utilizar la opción **Filtro** para ver solo los sistemas de almacenamiento seleccionados, como solo volúmenes o solo máquinas virtuales de almacenamiento. El mismo informe se muestra en la página Almacenamiento y solo para la entidad de almacenamiento seleccionada. Si desea ver las relaciones de volúmenes o de máquinas virtuales de almacenamiento, puede acceder a la página **Almacenamiento > Volúmenes > Relación: Todas las relaciones** o acceder a **Protección > Relaciones > Relación: Todas las relaciones** y usar la opción **Tipo de objeto de relación** en **Filtro** para filtrar solo los datos de volúmenes o máquinas virtuales de almacenamiento.

La página Relaciones que enumera todas las relaciones de protección tiene el vínculo **Ver en el**

Administrador del sistema para el clúster de destino que le permite ver los mismos objetos en el Administrador del sistema de ONTAP .

- **Estado**

Muestra el estado actual de la relación de protección.

El estado puede ser uno de Error (❗), Advertencia (⚠), o bien (✅).

- **VM de almacenamiento de origen**

Muestra el nombre del SVM de origen. Puede ver más detalles sobre el SVM de origen haciendo clic en el nombre del SVM.

Cuando existe una SVM en el clúster pero aún no se ha agregado al inventario de Unified Manager, o la SVM se creó después de la última actualización del clúster, este campo estará vacío. Debe asegurarse de que exista la SVM o realizar un redescubrimiento en el clúster para actualizar la lista de recursos.

- **Fuente**

Muestra el volumen de origen o la máquina virtual de almacenamiento de origen que se está protegiendo según su selección. Puede ver más detalles sobre el volumen de origen o la máquina virtual de almacenamiento haciendo clic en el nombre del volumen o la máquina virtual de almacenamiento.

Si el mensaje `Resource-key not discovered` se muestra, esto podría indicar que el volumen existe en el clúster pero aún no se ha agregado al inventario de Unified Manager, o que el volumen se creó después de la última actualización del clúster. Debe asegurarse de que el volumen exista o realizar un redescubrimiento en el clúster para actualizar la lista de recursos.

- **VM de almacenamiento de destino**

Muestra el nombre del SVM de destino. Puede ver más detalles sobre el SVM de destino haciendo clic en el nombre del SVM.

- **Destino**

Muestra el nombre del volumen de destino o la máquina virtual de almacenamiento según su selección. Puede ver más detalles sobre el volumen de destino o la máquina virtual de almacenamiento haciendo clic en el nombre del objeto correspondiente.

- **Tipo de objeto de relación**

Muestra el tipo de objeto utilizado en la relación, como máquina virtual de almacenamiento, volumen y grupo de consistencia. Para los objetos en una relación de consistencia, el origen y los destinos de la relación muestran el grupo de consistencia y, al hacer clic en ellos, se accede a la página LUN para ver la relación.

- **Política**

Muestra el nombre de la política de protección para la relación SnapMirror . Puede hacer clic en el nombre de la política para ver los detalles asociados con esa política, incluida la siguiente información:

- **Prioridad de transferencia**

Especifica la prioridad con la que se ejecuta una transferencia para operaciones asincrónicas. La prioridad de transferencia es Normal o Baja. Las transferencias de prioridad normal se programan

antes que las transferencias de baja prioridad. El valor predeterminado es Normal.

- Ignorar el tiempo de acceso

Se aplica únicamente a las relaciones de SnapVault . Esto especifica si las transferencias incrementales ignoran los archivos cuyo tiempo de acceso solo ha cambiado. Los valores son Verdadero o Falso. El valor predeterminado es Falso.

- Cuando la relación no está sincronizada

Especifica la acción que realiza ONTAP cuando no se puede sincronizar una relación sincrónica. Las relaciones StrictSync restringirán el acceso al volumen principal si hay una falla en la sincronización con el volumen secundario. Las relaciones de sincronización no restringen el acceso al servidor principal si hay una falla en la sincronización con el servidor secundario.

- Límite de intentos

Especifica el número máximo de veces que se debe intentar cada transferencia manual o programada para una relación SnapMirror . El valor predeterminado es 8.

- Comentarios

Proporciona un campo de texto para comentarios específicos de la política seleccionada.

- Etiqueta SnapMirror

Especifica la etiqueta SnapMirror para la primera programación asociada con la política de copia de instantánea. El subsistema SnapMirror utiliza la etiqueta SnapVault cuando realiza copias de seguridad de copias instantáneas en un destino SnapVault .

- Configuración de retención

Especifica cuánto tiempo se conservan las copias de seguridad, en función del tiempo o la cantidad de copias de seguridad.

- Copias instantáneas reales

Especifica la cantidad de copias de instantáneas en este volumen que coinciden con la etiqueta especificada.

- Conservar copias instantáneas

Especifica la cantidad de copias de instantáneas de SnapVault que no se eliminan automáticamente incluso si se alcanza el límite máximo de la política. Los valores son Verdadero o Falso. El valor predeterminado es Falso.

- Umbral de advertencia de retención

Especifica el límite de copia de instantánea en el que se envía una advertencia para indicar que se está a punto de alcanzar el límite máximo de retención.

- **Duración del retraso**

Muestra la cantidad de tiempo que los datos del espejo están por detrás de la fuente.

La duración del retraso debe ser cercana o igual a 0 segundos para las relaciones StrictSync.

- **Estado de retraso**

Muestra el estado de retraso de las relaciones administradas y de las relaciones no administradas que tienen un cronograma asociado con esa relación. El estado de retraso puede ser:

- Error

La duración del retraso es mayor o igual que el umbral de error de retraso.

- Advertencia

La duración del retraso es mayor o igual que el umbral de advertencia de retraso.

- DE ACUERDO

La duración del retraso está dentro de los límites normales.

- No aplicable

El estado de retraso no es aplicable a las relaciones sincrónicas porque no se puede configurar una programación.

- **Última actualización exitosa**

Muestra la hora de la última operación exitosa de SnapMirror o SnapVault .

La última actualización exitosa no es aplicable a relaciones sincrónicas.

- **Relaciones constituyentes**

Muestra si hay volúmenes en el objeto seleccionado.

- **Tipo de relación**

Muestra el tipo de relación utilizado para replicar un volumen. Los tipos de relación incluyen:

- Espejo asincrónico
 - Bóveda asincrónica
 - MirrorVault asíncrono
 - Sincronización estricta
 - Sincronizar

- **Estado de la transferencia**

Muestra el estado de transferencia de la relación de protección. El estado de la transferencia puede ser uno de los siguientes:

- Abortando

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas; sin embargo, se está realizando una operación de cancelación de transferencia que podría incluir la eliminación del punto de control.

- Comprobación

El volumen de destino está siendo sometido a una verificación de diagnóstico y no hay ninguna

transferencia en curso.

- Finalizando

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. El volumen se encuentra actualmente en la fase posterior a la transferencia para transferencias incrementales de SnapVault .

- Inactivo

Las transferencias están habilitadas y no hay ninguna transferencia en curso.

- En sincronía

Los datos de los dos volúmenes en la relación sincrónica están sincronizados.

- Desincronizado

Los datos en el volumen de destino no están sincronizados con el volumen de origen.

- Preparante

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. El volumen se encuentra actualmente en la fase de pretransferencia para transferencias incrementales de SnapVault .

- En cola

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas. No hay transferencias en curso.

- Silenciado

Las transferencias de SnapMirror están deshabilitadas. No hay ninguna transferencia en curso.

- Silencio

Se está realizando una transferencia de SnapMirror . Las transferencias adicionales están deshabilitadas.

- Transferencia

Las transferencias de SnapMirror están habilitadas y hay una transferencia en curso.

- Transición

Se completó la transferencia asincrónica de datos desde el volumen de origen al de destino y comenzó la transición al funcionamiento sincrónico.

- Espera

Se ha iniciado una transferencia de SnapMirror , pero algunas tareas asociadas están esperando a ser puestas en cola.

- **Duración de la última transferencia**

Muestra el tiempo que tardó en completarse la última transferencia de datos.

La duración de la transferencia no es aplicable a las relaciones StrictSync porque la transferencia debe ser

simultánea.

- **Último tamaño de transferencia**

Muestra el tamaño, en bytes, de la última transferencia de datos.

El tamaño de transferencia no es aplicable para relaciones StrictSync.

- **Mediadores**

Muestra el estado del mediador.

- No aplicable

Si el clúster no admite la sincronización activa de SnapMirror .

- No configurado

Si no está configurado, o si está configurado pero solo se agrega el clúster de destino y no se agrega el clúster de origen en Unified Manager.

- Dirección IP del mediador

Si está configurado y se agregan los clústeres de origen y destino en Unified Manager.

- **Estado**

Muestra el estado de la relación SnapMirror o SnapVault . El estado puede ser No inicializado, SnapMirrored o Broken-Off. Si se selecciona un volumen de origen, el estado de la relación no es aplicable y no se muestra.

- **Salud en las relaciones**

Muestra la relación de salud del clúster.

- **Razón malsana**

La razón por la que la relación se encuentra en un estado poco saludable.

- **Prioridad de transferencia**

Muestra la prioridad con la que se ejecuta una transferencia. La prioridad de transferencia es Normal o Baja. Las transferencias de prioridad normal se programan antes que las transferencias de baja prioridad.

La prioridad de transferencia no es aplicable a las relaciones sincrónicas porque todas las transferencias se tratan con la misma prioridad.

- **Cronograma**

Muestra el nombre del programa de protección asignado a la relación.

El cronograma no es aplicable para relaciones sincrónicas.

- **Versión Replicación Flexible**

Muestra Sí, Sí con opción de respaldo o Ninguno.

- **Clúster de origen**

Muestra el FQDN, el nombre corto o la dirección IP del clúster de origen para la relación SnapMirror .

- **FQDN del clúster de origen**

Muestra el nombre del clúster de origen para la relación SnapMirror .

- **Nodo de origen**

Muestra el nombre del vínculo del nombre del nodo de origen para la relación SnapMirror de un volumen y muestra el vínculo del recuento de nodos de relación SnapMirror cuando el objeto es una máquina virtual de almacenamiento o un grupo de consistencia.

En la vista personalizada, al hacer clic en el vínculo del nombre del nodo, puede ver y ampliar la protección de los objetos de almacenamiento en los que los volúmenes de esos grupos de consistencia pertenecen a una relación de sincronización activa de SnapMirror .

Al hacer clic en el enlace de recuento de nodos, se le llevará a la página de nodos con los nodos respectivos asociados con esa relación. Cuando el número de nodos es 0, no se muestra ningún valor ya que no hay nodos asociados con la relación.

- **Nodo de destino**

Muestra el nombre del vínculo del nombre del nodo de destino para la relación SnapMirror de un volumen y muestra el vínculo del recuento de nodos de la relación SnapMirror cuando el objeto es una máquina virtual de almacenamiento o un grupo de consistencia.

Al hacer clic en el enlace de recuento de nodos, se le llevará a la página de nodos con los nodos respectivos asociados con esa relación. Cuando el número de nodos es 0, no se muestra ningún valor ya que no hay nodos asociados con la relación.

- **Clúster de destino**

Muestra el nombre del clúster de destino para la relación SnapMirror .

- **FQDN del clúster de destino**

Muestra el FQDN, el nombre corto o la dirección IP del clúster de destino para la relación SnapMirror .

- **Protegido por**

Muestra las diferentes relaciones. En esta columna, puede ver las relaciones de volumen y grupo de consistencia para los clústeres y el orden de las máquinas virtuales de almacenamiento, incluidos:

- SnapMirror
- Recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento
- SnapMirror, recuperación ante desastres de máquinas virtuales de almacenamiento
- Grupo de consistencia
- SnapMirror, Grupo de consistencia.

Información relacionada

- Para obtener información sobre la vista **Relación: MetroCluster**, consulte ["Supervisión de las configuraciones de MetroCluster"](#) .
- Para obtener información sobre la vista **Relación: Estado de transferencia del último mes**, consulte ["Relación: Vista del estado de transferencia del último mes"](#) .
- Para obtener información sobre la vista **Relación: Todas las relaciones**, consulte ["Relación: Vista de tasa de transferencia del último mes"](#) .

Relación: Vista del estado de transferencia del último mes

Relación: la vista Estado de transferencia del último mes le permite analizar las tendencias de transferencia durante un período de tiempo para volúmenes y máquinas virtuales de almacenamiento en relaciones asincrónicas. Esta página también muestra si la transferencia fue exitosa o fallida.

Los controles en la parte superior de la página le permiten realizar búsquedas para localizar objetos específicos, crear y aplicar filtros para limitar la lista de datos mostrados, agregar/eliminar/reordenar columnas en la página y exportar los datos de la página a una .csv , .pdf , o .xlsx archivo. Después de personalizar la página, puede guardar los resultados como una vista personalizada y luego programar un informe de estos datos para que se genere y envíe por correo electrónico periódicamente. Puede utilizar la opción **Filtro** para ver solo los sistemas de almacenamiento seleccionados, como solo volúmenes o solo máquinas virtuales de almacenamiento. El mismo informe se muestra en la página Almacenamiento y solo para la entidad de almacenamiento seleccionada. Por ejemplo, si desea ver las relaciones de volumen, puede acceder al informe **Relación: Estado de transferencia del último mes** para las máquinas virtuales de almacenamiento desde el menú **Almacenamiento > Máquinas virtuales de almacenamiento > Relación: Estado de transferencia del último mes** o desde el menú **Protección > Relaciones > Relación: Estado de transferencia del último mes** y usar el **Filtro** para ver solo los datos de los volúmenes.

- **Volumen fuente**

Muestra el nombre del volumen de origen.

- **Volumen de destino**

Muestra el nombre del volumen de destino.

- **Tipo de operación**

Muestra el tipo de transferencia de volumen.

- **Resultado de la operación**

Muestra si la transferencia de volumen fue exitosa.

- **Hora de inicio de la transferencia**

Muestra la hora de inicio de la transferencia de volumen.

- **Hora de finalización de la transferencia**

Muestra la hora de finalización de la transferencia de volumen.

- **Duración de la transferencia**

Muestra el tiempo necesario (en horas) para completar la transferencia de volumen.

- **Tamaño de transferencia**

Muestra el tamaño (en MB) del volumen transferido.

- **Fuente SVM**

Muestra el nombre de la máquina virtual de almacenamiento (SVM).

- **Clúster de origen**

Muestra el nombre del clúster de origen.

- **Destino SVM**

Muestra el nombre del SVM de destino.

- **Clúster de destino**

Muestra el nombre del clúster de destino.

Información relacionada

- Para obtener información sobre la vista **Relación: Todas las relaciones**, consulte ["Relación: Vista de todas las relaciones"](#) .
- Para obtener información sobre la vista **Relación: MetroCluster**, consulte ["Supervisión de las configuraciones de MetroCluster"](#) .
- Para obtener información sobre la vista **Relación: Todas las relaciones**, consulte ["Relación: Vista de tasa de transferencia del último mes"](#) .

Relación: Vista de tasa de transferencia del último mes

La vista Relación: Tasa de transferencia del último mes le permite analizar la cantidad de volumen de datos que se transfiere día a día para volúmenes en relaciones asincrónicas. Esta página también proporciona detalles sobre las transferencias diarias y el tiempo necesario para completar la operación de transferencia de volúmenes y máquinas virtuales de almacenamiento.

Los controles en la parte superior de la página le permiten realizar búsquedas para localizar objetos específicos, crear y aplicar filtros para limitar la lista de datos mostrados, agregar/eliminar/reordenar columnas en la página y exportar los datos de la página a un archivo .csv, .pdf o .xlsx. Después de personalizar la página, puede guardar los resultados como una vista personalizada y luego programar un informe de estos datos para que se genere y envíe por correo electrónico periódicamente. Por ejemplo, si desea ver las relaciones de volumen, puede acceder al menú **Almacenamiento > Volúmenes > Relación: Tasa de transferencia del último mes** o acceder al menú **Protección > Relaciones > Relaciones: Tasa de transferencia del último mes** y usar el **Filtro** para ver solo los datos de los volúmenes.

- **Tamaño total de transferencia**

Muestra el tamaño total de la transferencia de volumen en gigabytes.

- **Día**

Muestra el día en que se inició la transferencia de volumen.

- **Hora de finalización**

Muestra la hora de finalización de la transferencia de volumen con la fecha.

Información relacionada

- Para obtener información sobre la vista **Relación: MetroCluster**, consulte "[Supervisión de las configuraciones de MetroCluster](#)".
- Para obtener información sobre la vista **Relación: Estado de transferencia del último mes**, consulte "[Relación: Vista del estado de transferencia del último mes](#)".
- Para obtener información sobre la vista **Relación: Todas las relaciones**, consulte "[Relación: Vista de tasa de transferencia del último mes](#)".

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.