

# Dell EMC PowerStore

## Configuración de volúmenes

3.x

## Notas, precauciones y avisos

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Recursos adicionales.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1: Volúmenes.....</b>	<b>5</b>
Volúmenes en dispositivos de PowerStore.....	5
Topología de volúmenes y grupos de volúmenes.....	6
Ver la topología de volúmenes.....	6
Aprovisionamiento delgado.....	6
Crear un volumen.....	7
Volúmenes y aplicaciones.....	8
Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts.....	9
Cambiar las propiedades del volumen.....	9
Eliminar un volumen.....	10
Asignar una política de protección.....	10
Cambiar una política de rendimiento de un volumen.....	11
Cancelar la asignación de una política de protección a un volumen.....	11
Ver la columna Instantáneas.....	11
<b>Capítulo 2: Visión general de grupos de volúmenes.....</b>	<b>13</b>
Grupos de volúmenes en dispositivos PowerStore.....	13
Crear un Grupo de volúmenes.....	14
Agregar volúmenes existentes a un Grupo de volúmenes.....	14
Agregar volúmenes nuevos a un Grupo de volúmenes.....	15
Mapear volúmenes de un Grupo de volúmenes a un host.....	15
Quitar un volumen de un Grupo de volúmenes.....	16
<b>Capítulo 3: Configuraciones de hosts y grupos de hosts.....</b>	<b>17</b>
Agregue un host.....	17
Agregar un grupo de hosts.....	18
Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts.....	18
Mostrar una lista de iniciadores.....	19
Configurar la autenticación CHAP.....	19
<b>Capítulo 4: Movilidad de datos para volúmenes y Grupos de volúmenes.....</b>	<b>20</b>
Migrar recursos de almacenamiento a otro dispositivo.....	20
Migrar vVols a otro dispositivo (avanzado).....	21
Migrar VM basadas en vVols a otro dispositivo.....	21
<b>Capítulo 5: Clones delgados.....</b>	<b>23</b>
Jerarquía y terminología del clon delgado.....	23
Crear un clon delgado de un volumen.....	26
Crear un clon delgado de un Grupo de volúmenes.....	26
<b>Capítulo 6: Políticas de rendimiento.....</b>	<b>27</b>
Cambiar una política de rendimiento para un volumen.....	27

Como parte de un esfuerzo por mejorar, se lanzan periódicamente revisiones de software y hardware. Algunas funciones que se describen en este documento no son compatibles con todas las versiones del software o el hardware actualmente en uso. Las notas de la versión del producto proporcionan la información más actualizada acerca de las características del producto. Póngase en contacto con el proveedor de servicio si un producto no funciona correctamente o como se describe en este documento.

## Dónde obtener ayuda

La información sobre soporte, productos y licenciamiento puede obtenerse de la siguiente manera:

- **Información de productos**

Para obtener documentación de productos y funciones o notas de la versión, vaya a la página de documentación de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

- **Solución de problemas**

Para obtener información sobre productos, actualizaciones de software, licenciamiento y servicio, vaya a <https://www.dell.com/support> y busque la página de soporte del producto correspondiente.

- **Soporte técnico**

Para obtener soporte técnico y realizar solicitudes de servicio, vaya a <https://www.dell.com/support> y busque la página **Service Requests**. Para abrir una solicitud de servicio, debe contar con un acuerdo de soporte técnico válido. Póngase en contacto con el representante de ventas para recibir información sobre cómo obtener un acuerdo de soporte técnico válido o para aclarar cualquier tipo de duda en relación con su cuenta.

# Volúmenes

Un volumen es una única unidad que representa una cantidad específica de almacenamiento. Los recursos de almacenamiento de los volúmenes proporcionan a los hosts acceso al almacenamiento en el nivel de los bloques y de uso general a través de conexiones iSCSI, Fibre Channel, NVMe-over-Fibre Channel y NVMe-over-TCP basadas en la red. Con el almacenamiento en volúmenes, puede administrar particiones de recursos de almacenamiento de bloques para que los sistemas de host puedan montar y usar estos recursos. Cada volumen se asocia con un nombre, un identificador de NAA (autoridad de direccionamiento de red) y un NGUID (Globally Unique Identifier de espacio de nombres).

Después de que un host se conecta a un volumen, puede utilizar el volumen como una unidad de almacenamiento local. Cuando se crea un volumen, el balanceador de recursos del PowerStore determina en qué dispositivo se aprovisiona el volumen, a menos que ese volumen se haya asignado a un host/grupo de hosts específico. En esos casos, el volumen se crea solo en un dispositivo que observa este host/grupo de hosts. Dado que no se produce redirecciónamiento entre dispositivos dentro de un clúster, las operaciones de I/O se envían a uno de los dos nodos que contiene el almacenamiento del volumen.

## Temas:

- [Volúmenes en dispositivos de PowerStore](#)
- [Aprovisionamiento delgado](#)
- [Crear un volumen](#)
- [Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts](#)
- [Cambiar las propiedades del volumen](#)
- [Eliminar un volumen](#)
- [Asignar una política de protección](#)
- [Cambiar una política de rendimiento de un volumen](#)
- [Cancelar la asignación de una política de protección a un volumen](#)
- [Ver la columna Instantáneas](#)

## Volúmenes en dispositivos de PowerStore

Puede realizar las siguientes operaciones en la página **Volúmenes** de PowerStore Manager:

- Crear un volumen.
  - Asocie una aplicación específica con un volumen.
 

**NOTA:** En PowerStore 2.1, este paso es necesario cuando se crea un volumen. Puede cambiar la categoría de aplicación y aplicación específica en cualquier momento posterior.
  - De manera opcional, puede asociar el volumen a un Grupo de volúmenes y con un host o un grupo de hosts.
- Modifique las propiedades del volumen.
- Eliminar un volumen (después de anular el mapeo del volumen de cualquier host).
- Expandir el tamaño del volumen.
- Modificar la política de rendimiento de un volumen.
- Migrar un volumen a otro dispositivo.
- Agregar un volumen a la lista de control del panel o quitarlo de ella.
- Asignar o desasignar un volumen a un host.
- Asignar o cancelar la asignación de una política de protección.
- Restaurar el contenido a partir de una instantánea.
- Recopilar materiales de soporte.
- Crear un clon delgado de un volumen.
- Actualizar el contenido desde un volumen relacionado.
- Habilite una configuración de metro para un volumen.

Para obtener más información, consulte *Guía de protección de datos de PowerStore*.

Para monitorear la capacidad, el rendimiento, las alertas, el estado de la protección y la asignación de host de un volumen, haga clic en el nombre del volumen que desea ver.

En la siguiente lista, se describen algunas consideraciones importantes para la creación de volúmenes:

- El sistema crea volúmenes como volúmenes delgados.
- Cuando se crea un volumen, el equilibrador de recursos determina en qué dispositivo se aprovisiona el volumen, aunque puede seleccionar el dispositivo en la lista desplegable. Si el equilibrador de recursos elige un dispositivo predeterminado, no elige que un volumen se haya asignado a un host o grupo de hosts específico. En esos casos, el volumen se crea solo en un dispositivo que observa este host o grupo de hosts.
- Los volúmenes pueden tener un tamaño de entre 1 y 256 TB.
- No hay ninguna redirección entre los dispositivos en un clúster, lo que significa que las operaciones de I/O se envían a uno de los dos nodos que contiene almacenamiento para el volumen.

## Topología de volúmenes y grupos de volúmenes

PowerStore permite ver una presentación gráfica de la topología del almacenamiento de bloques. En esta topología se muestran volúmenes, grupos de volúmenes, clones, instantáneas y contenedores de instantáneas, lo que le permite ver las relaciones específicas entre los objetos de almacenamiento del entorno.

La topología se muestra inicialmente en un diseño tipo árbol. Puede expandir y contraer cada objeto para ver detalles sobre este y su relación con otros objetos del entorno de almacenamiento. Estos cambios se guardan en las preferencias del usuario y se pueden revertir a la presentación predeterminada haciendo clic en **Restablecer**.

A medida que se agregan nuevos objetos, puede hacer clic en el botón **Actualizar topología**, representado por el icono de flecha curva, para ver la topología actualizada.

Con la función **Ver topología**, puede realizar las siguientes acciones:

- Contraer o expandir la vista de la topología.
- Mostrar los miembros de un grupo de volúmenes.
- Cambiar la topología arrastrando objetos al lugar que elija.
- Buscar objetos de almacenamiento por nombre.
- Mostrar información sobre volúmenes, grupos de volúmenes y clones:
  - Detalles: se muestra el tipo, el ID de familia, el protocolo de almacenamiento utilizado, etc.
  - Capacidad: se muestra la cantidad de espacio que se aprovisiona localmente, la cantidad de espacio aprovisionado para la familia, etc.
  - Hosts mapeados: se muestran todos los hosts a los que está mapeado el objeto de almacenamiento
- Mostrar información sobre las instantáneas y los contenedores de instantáneas asociados con cada objeto de almacenamiento.

 **NOTA:** Las instantáneas programadas no aparecen en la vista de topología, a menos que se utilicen para crear clones.

## Ver la topología de volúmenes

PowerStore Manager permite ver un diagrama expandible y contraíble del entorno para comprender las relaciones lógicas entre los objetos.

### Pasos

1. Vaya a **Storage > Volumes**.
2. En la página **Volúmenes**, haga clic en el menú desplegable **Más acciones** y seleccione **Ver topología**.
3. (Opcional) Haga clic en un objeto específico para ver más información sobre él en el panel **Detalles**.

 **NOTA:** Si tiene una gran jerarquía de objetos de almacenamiento, puede usar el campo **Búsqueda de nombre** para buscar un objeto específico por nombre. El campo de búsqueda no distingue mayúsculas de minúsculas.

## Aprovisionamiento delgado

El aprovisionamiento del almacenamiento es el proceso por el cual se asigna capacidad disponible en la unidad para cumplir con los requisitos de capacidad, rendimiento y disponibilidad de los hosts y las aplicaciones. En PowerStore, los volúmenes y los sistemas de archivos tienen aprovisionamiento delgado para optimizar el uso del almacenamiento disponible.

El aprovisionamiento delgado funciona de la siguiente manera:

- Cuando crea un volumen o un sistema de archivos, el sistema asigna una cantidad inicial de almacenamiento al recurso de almacenamiento. El tamaño aprovisionado representa la capacidad máxima a la cual puede crecer el recurso de almacenamiento sin que se aumente. El sistema reserva solo una parte del tamaño solicitado, la cual se denomina asignación inicial. El tamaño solicitado del recurso de almacenamiento se denomina la cantidad suscrita.
- El sistema solo asignará espacio físico cuando se escriban datos. Un recurso de almacenamiento aparece lleno cuando los datos escritos en el recurso de almacenamiento alcanzan el tamaño aprovisionado del recurso de almacenamiento. Dado que el espacio aprovisionado no se asigna físicamente, varios recursos de almacenamiento podrían suscribirse a la capacidad de almacenamiento común.

El aprovisionamiento delgado permite que múltiples recursos de almacenamiento se suscriban a una capacidad de almacenamiento común. Por lo tanto, permite a las organizaciones adquirir menos capacidad de almacenamiento por anticipado y aumentar la capacidad disponible de las unidades según demanda, de acuerdo con el uso real del almacenamiento. Aunque el sistema asigna solamente una parte de la capacidad física que solicita cada recurso de almacenamiento, deja el almacenamiento restante disponible para que lo utilicen otros recursos de almacenamiento.

El sistema informa los ahorros de capacidad obtenidos con el aprovisionamiento delgado mediante la métrica de Ahorro delgado, la que se calcula para las familias de volúmenes y los sistemas de archivos. Una familia de volúmenes consta de un volumen y sus instantáneas y clones delgados asociados.

El aprovisionamiento delgado está siempre habilitado.

## Crear un volumen

### Requisitos previos

Obtenga la siguiente información:

- Tamaño de almacenamiento que desea asignar para el volumen.
- Políticas de rendimiento y protección que se aplicarán al volumen.
- Información sobre el o los hosts que pueden acceder al volumen (si no existe una configuración de host).

Esta información incluye la dirección del host o el WWN, el sistema operativo, el protocolo de almacenamiento (iSCSI, NVMe/FC y NVMe/TCP) y el iniciador que se usará.

**(i) NOTA:** Si piensa utilizar volúmenes en un grupo de volúmenes, se recomienda crear primero el grupo de volúmenes. A continuación, puede agregar volúmenes al grupo.

Cuando crea volúmenes, pueden ubicarse automáticamente en diferentes dispositivos dentro del clúster. Un grupo de volúmenes requiere que todos los volúmenes miembros residan en el mismo dispositivo. Si posteriormente desea agregar volúmenes existentes a un grupo de volúmenes, primero debe migrarlos al mismo dispositivo.

Si desea habilitar la protección de metro para un volumen, primero debe crear el volumen y, a continuación, habilitarlo para un clúster metro. Los clústeres metro proporcionan disponibilidad y prevención de desastres mejoradas, balanceo de recursos entre centros de datos y migración del almacenamiento. Para obtener más información sobre la protección de metro, consulte la Guía de protección de datos de PowerStore.

### Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.

2. Haga clic en **Crear**.

**(i) NOTA:** También puede crear volúmenes cuando crea un Grupo de volúmenes.

3. En el panel deslizante **Crear volúmenes**, ingrese la siguiente información de volumen:

- **Nombre (o prefijo):** cuando crea un único volumen, este es el nombre del volumen. Cuando crea varios volúmenes, este es el nombre base al que se agrega un número.
- **Categoría:** seleccione una categoría en el menú desplegable para el tipo de aplicación que desea asociar con el volumen. Puede seleccionar **Aplicaciones de negocio**, **Bases de datos relacionales**, etc.

**(i) NOTA:** La selección de una categoría para la aplicación se requiere en PowerStore Manager 2.1. Este campo no se puede dejar en blanco.

Puede seleccionar **Otra** si las categorías del menú desplegable no coinciden con el tipo de aplicación que está utilizando. Después de seleccionar **Otra**, escriba el nombre de la aplicación en el campo **Aplicación**.

- **Aplicación:** seleccione la aplicación en el menú desplegable.

**NOTA:** Se requiere seleccionar una aplicación en PowerStore Manager 2.1. Este campo no se puede dejar en blanco.

Si no ve la aplicación que desea en el menú desplegable, puede escribirla en el campo **Aplicación**. Puede ingresar manualmente el nombre de una aplicación, ya sea que elija una de las selecciones en **Categoría** o seleccione **Otra**, en el menú desplegable. La cantidad máxima de caracteres es 32.

- **Cantidad:** puede agregar hasta 100 volúmenes que tengan las mismas propiedades. Cuando se crean varios volúmenes, el sistema agrega un número al nombre del volumen.
- **Tamaño:** el tamaño es la cantidad de almacenamiento suscrita para el volumen. Después de crear el volumen, puede aumentar su tamaño, pero no reducirlo. PowerStore admite la creación de volúmenes delgados de hasta 256 TB.
- **Ubicación:** puede ubicar el volumen en un dispositivo que se muestra en la lista desplegable o permitir que el sistema lo ubique automáticamente.
- **Grupo de volúmenes asociado** (opcional): seleccione el grupo de volúmenes al que desea asociar el volumen.
- **Política de protección del volumen:** seleccione una política de protección que contenga reglas de instantánea y replicación aplicables al volumen. Puede agregar una política de protección después de crear el volumen.
- **Política de rendimiento del volumen:** establezca el perfil de rendimiento en los volúmenes en IOPS de servicio cuando haya contención de recursos en el nivel del sistema. Limite el rendimiento y el ancho de banda de las operaciones de I/O para proporcionar un rendimiento más predecible.

Seleccione una política de rendimiento coherente con la prioridad de operaciones de I/O (alta, media o baja).

- **Hosts/grupos de hosts disponibles** (opcional): seleccione el protocolo de almacenamiento y, a continuación, seleccione los hosts o grupos de hosts que pueden acceder al volumen. Los botones de opción para seleccionar el protocolo solo aparecen si no se ha establecido el protocolo de almacenamiento.

**NOTA:** Es posible conectar un volumen a un host SCSI o NVMe. La migración y la replicación de volúmenes usa iSCSI para el transporte.

Cuando conecta el volumen a los hosts o grupos de hosts, puede especificar un número de unidad lógica (LUN). El panel Número de unidad lógica (LUN) solo aparece si selecciona SCSI para el host. Si no se especifica un número de unidad lógica (LUN), el sistema asignará uno de manera predeterminada. Puede agregar hosts o grupos de hosts después de crear el volumen.

## Volúmenes y aplicaciones

Puede especificar cómo se utiliza un volumen asociando a este una aplicación cuando lo crea. También puede modificar los volúmenes existentes con el fin de especificar una aplicación para ellos.

Cuando crea un volumen, debe especificar la categoría y la aplicación asociadas con él en los campos **Categoría** y **Aplicación**.

Puede hacer clic en el icono de columna para mostrar la columna Application en la página **Storage** de PowerStore Manager. En esta columna, se muestra la aplicación, si la hay, con la que está asociado un volumen.

**NOTA:** Puede omitir los requisitos de **Categoría** y **Aplicación** creando el volumen mediante la API REST. También puede modificar un volumen a través de la API REST. Para obtener más información, consulte Guía de referencia de la API REST de PowerStore.

Si el menú desplegable **Category** no incluye el tipo de aplicación que desea asociar con el volumen, puede seleccionar **Other**. Si selecciona **Other**, aparece un campo en blanco bajo Application; ahí puede escribir el nombre de la aplicación. La cantidad máxima de caracteres es 32.

**NOTA:** Los volúmenes creados en PowerStore antes de PowerStoreOS versión 5.2 no tienen tipos de aplicación asociados. Puede agregar tipos de aplicación a estos volúmenes anteriores a 5.2 o dejarlos tal cual.

## Grupos de volúmenes

Puede ver el tipo de aplicación que está asociado con cada volumen en la lista **Volumes**, la lista **Volume Groups** y la lista **Host**.

## Actualizaciones no disruptivas

Los volúmenes creados en PowerStore antes de PowerStoreOS versión 5.2 no tienen tipos de aplicación asociados. Puede agregar tipos de aplicación a estos volúmenes anteriores a 5.2 o dejarlos tal cual.

## Clones

Los clones heredan los tipos de categoría y aplicación ingresados en los campos **Category** y **Application** de sus volúmenes de origen.

## Instantáneas

Las instantáneas no heredan los tipos de categoría y aplicación ingresados en los campos **Category** y **Application** de sus volúmenes de origen.

# Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts

Puede asignar y anular la asignación de volúmenes a un único host o múltiples hosts.

### Sobre esta tarea

Se aplican las siguientes restricciones:

- Después de asignar un volumen a un host, este comparte el mismo protocolo de almacenamiento (SCSI o NVMe) que el host al que se le asignó.
- No se admiten nodos mixtos.

### Pasos

- En **Storage > Volumes**, seleccione la casilla junto al volumen o los volúmenes que desea asignar a un host.
- Seleccione **Provision > Map** para abrir el panel deslizante **Map Hosts**.
- Seleccione **SCSI (admite la capa de transporte iSCSI o FC) o NVMe (admite la capa de transporte NVMe FC)** como el protocolo que desea utilizar para mapear el volumen o los volúmenes.
- Seleccione los hosts o los grupos de hosts a los que desea que se asigne el volumen.
- Haga clic en **Aplicar**.

# Cambiar las propiedades del volumen

### Pasos

- En **Storage**, seleccione **Volumes**.
  - Haga clic en la casilla de verificación junto al nombre del volumen y, a continuación, haga clic en **Modify**.
- (i) NOTA:** También puede acceder al panel **Properties** haciendo clic en el nombre del volumen para abrir la página del volumen y, a continuación, haga clic en **Actions > Properties**

El panel deslizante **Properties** le permite cambiar el nombre y la descripción del volumen para aumentar el tamaño del volumen y cambiar la política de rendimiento. Cuando modifica el tamaño del volumen de origen, el tamaño del volumen de destino también se modifica.

**(i) NOTA:** Si desea cambiar el nombre de un volumen que se replica, debe pausar la sesión de replicación si se está ejecutando una sesión. A continuación, puede cambiar el nombre en el volumen de origen solamente. El nombre del volumen en el sistema de destino se actualiza cuando se reanuda la sesión de replicación.

Para cambiar el nombre del volumen de origen a un nombre que exista en el sistema de destino, primero debe cambiar el nombre del volumen en el sistema de destino.

# Eliminar un volumen

## Requisitos previos

Elimine un volumen solo bajo las siguientes condiciones:

- El volumen se usó con fines de prueba y las pruebas se completaron.
- El volumen se replicó a un destino distinto y el volumen de origen ya no se necesita.
- Está intentando ahorrar espacio mediante la eliminación del volumen y los datos en este ya no se necesitan.

 **PRECAUCIÓN:** La eliminación de un volumen es una operación irreversible.

## Sobre esta tarea

Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones antes de intentar eliminar un volumen:

- El volumen no es miembro de un Grupo de volúmenes.

La eliminación se bloquea si el volumen es miembro de un Grupo de volúmenes.

- El volumen no tiene una política de protección asociada.

La eliminación se bloquea si el volumen tiene una política de protección asociada.

- El volumen no está mapeado a ningún host.

 **NOTA:** Si los hosts están asignados, no se pueden eliminar los volúmenes. Quite el acceso de host antes de eliminar los volúmenes. Planifique tiempo de inactividad de los hosts cuando sea necesario o asegúrese de que los hosts ya no necesiten el volumen antes de eliminar el acceso. Si desea migrar hosts de un volumen a otro, asegúrese de que los hosts puedan acceder al nuevo volumen. Después de verificar que los hosts puedan acceder al volumen nuevo, elimínelos del volumen anterior.

- El volumen no tiene instantáneas asociadas que contengan datos de respaldo necesarios.

Cuando se elimina el volumen, también se eliminan las instantáneas asociadas.

 **NOTA:** Despues de un intento de eliminar el volumen, el sistema muestra una advertencia, pero no bloquea la operación de eliminación.

- El volumen no participa en una migración.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Haga clic en la casilla de verificación junto al volumen que desea eliminar.  
Puede eliminar varios volúmenes seleccionando todos los que desea eliminar.
3. Seleccione **Delete**.

# Asignar una política de protección

Una política de protección establece las reglas de replicación de datos e instantáneas para la protección de datos. Si el volumen es miembro de un Grupo de volúmenes, la política que se asigna al Grupo de volúmenes protege ese volumen y no se puede cambiar en el nivel del volumen.

## Sobre esta tarea

Puede asignar una política de protección a varios volúmenes al mismo tiempo.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Haga clic en la casilla de verificación junto al volumen o los volúmenes pertinentes.
3. Seleccione **Proteger > Asignar política de protección**.
4. En el panel deslizante **Asignar política de protección**, seleccione una política y haga clic en **Aplicar**.

# Cambiar una política de rendimiento de un volumen

Una política de protección establece las reglas de replicación de datos e instantáneas para la protección de datos. Puede cambiar la política de protección asignada a un volumen.

## Sobre esta tarea

Si la política actual asignada al volumen incluye una regla de replicación, solo puede cambiarla a una política sin regla de replicación (que detendrá la replicación de este volumen) o a una política con una regla de replicación que use el mismo sistema remoto.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Haga clic en el nombre del volumen que desea cambiar.
3. En la página **Volumes** de ese volumen específico, haga clic en la pestaña **Protection** y, a continuación, haga clic en **Change**.
4. En el panel deslizante **Change Protection Policy**, seleccione una política.

# Cancelar la asignación de una política de protección a un volumen

La cancelación de la asignación de una política de protección a un volumen quita la protección local, la protección remota o ambas de ese volumen.

## Sobre esta tarea

La cancelación de la asignación de una política de protección de un volumen produce lo siguiente:

- Las instantáneas y la replicación programadas que se basan en las reglas de políticas se detienen.
- Las instantáneas existentes permanecen y se conservan en el sistema.

La retención de instantáneas se basa en los ajustes de reglas de instantáneas que se aplican en el momento de la creación.

Si el volumen es miembro de un Grupo de volúmenes protegido, no se puede cancelar la asignación de la política de protección en el nivel del volumen.

Puede cancelar la asignación de una política de protección a varios volúmenes simultáneamente.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Haga clic en la casilla de verificación junto al volumen o los volúmenes pertinentes.
3. Seleccione **Proteger > Cancelar asignación de política de protección**.

# Ver la columna Instantáneas

PowerStore Manager permite ver las instantáneas que se han tomado de un objeto de almacenamiento y consultar una vista de tabla de ellas. Este acceso rápido a las instantáneas lo ayuda a restaurar un objeto a su estado anterior.

## Sobre esta tarea

La columna Instantáneas no está visible de manera predeterminada en PowerStore Manager. La columna se puede ver para el almacenamiento de bloques, el almacenamiento de archivos y las máquinas virtuales. Puede encontrar la columna Instantáneas en las siguientes páginas:

- **Almacenamiento > Volúmenes**
- **Almacenamiento > Grupos de volúmenes**
- **Almacenamiento > Sistemas de archivos**
- **Computación > Máquinas virtuales**

## Pasos

1. Haga clic en el ícono **Mostrar/ocultar columnas de tabla** a la derecha.
2. Desplácese hacia abajo y haga clic en la casilla de verificación Instantáneas.  
La cantidad de instantáneas se muestra para ese objeto de almacenamiento como un elemento en el que se puede hacer clic.
3. (Opcional) Haga clic en el número que aparece en la columna Instantáneas para ir a la página **Instantáneas** de ese objeto de almacenamiento.

# Visión general de grupos de volúmenes

Un Grupo de volúmenes es un contenedor lógico para un grupo de volúmenes.

Un Grupo de volúmenes proporciona un punto único de administración para varios recursos de almacenamiento que funcionan juntos como una unidad.

Puede usar Grupos de volúmenes para lograr lo siguiente:

1. Una manera más simple y fácil de administrar y monitorear los recursos.
2. Mantener la coherencia entre varios volúmenes.

Por ejemplo, puede usar Grupos de volúmenes para monitorear las métricas y administrar la protección de datos de las aplicaciones de desarrollo, las aplicaciones de los usuarios y los recursos de almacenamiento de los usuarios. También puede usar Grupos de volúmenes para separar la administración de los entornos de prueba de los entornos de desarrollo.

Los grupos de volúmenes para un dispositivo PowerStore son dinámicos y se pueden ajustar a medida que cambian los requisitos. Puede agregar nuevos miembros a un Grupo de volúmenes o eliminarlos de un Grupo de volúmenes después de su creación.

## Temas:

- [Grupos de volúmenes en dispositivos PowerStore](#)
- [Crear un Grupo de volúmenes](#)
- [Aregar volúmenes existentes a un Grupo de volúmenes](#)
- [Aregar volúmenes nuevos a un Grupo de volúmenes](#)
- [Mapear volúmenes de un Grupo de volúmenes a un host](#)
- [Quitar un volumen de un Grupo de volúmenes](#)

## Grupos de volúmenes en dispositivos PowerStore

Un Grupo de volúmenes en un dispositivo PowerStore consta de uno o más volúmenes. Un volumen puede ser un miembro solamente de un Grupo de volúmenes a la vez.

Para configurar un Grupo de volúmenes en un dispositivo PowerStore, use la página **Volume Groups** en PowerStore Manager. Desde esta página puede realizar las siguientes operaciones:

- Crear un Grupo de volúmenes.
- Modificar las propiedades del Grupo de volúmenes, incluida la habilitación de la coherencia con el orden de escritura para los volúmenes del Grupo de volúmenes.
- Eliminar un Grupo de volúmenes.
- Modificar la política de rendimiento de un Grupo de volúmenes.
- Migrar un Grupo de volúmenes a otro dispositivo.
- Agregar un Grupo de volúmenes o eliminar un Grupo de volúmenes desde la lista de control del panel.
- Restaurar desde una instantánea.
- Asignar o cancelar la asignación de una política de protección.
- Crear un clon delgado del Grupo de volúmenes.
- Actualizar el contenido de un Grupo de volúmenes relacionado.
- Recopile materiales de soporte para un Grupo de volúmenes.
- Agregue volúmenes existentes a un Grupo de volúmenes.
- Agregue volúmenes nuevos a un Grupo de volúmenes.
- Asigne o desasigne un host o grupo de hosts.

Para monitorear la capacidad, el rendimiento, el estado de la protección y los miembros de un Grupo de volúmenes, haga clic en el nombre del Grupo de volúmenes que desea ver. Para garantizar el rendimiento, puede ver una acumulación de métricas en Grupo de volúmenes. Para asegurar la protección, puede realizar operaciones de instantáneas, administrar y monitorear la replicación, y administrar la política de protección.

**(i) NOTA:** Una vez que asigna una política de protección a un Grupo de volúmenes, esta no se puede cambiar en el nivel del miembro.

# Crear un Grupo de volúmenes

## Requisitos previos

Todos los miembros de un Grupo de volúmenes deben estar alojados en un único dispositivo.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volume Groups**.
2. Haga clic en **Create**.
3. En el panel deslizante **Create Volume Group**, ingrese el nombre del Grupo de volúmenes. De manera opcional, ingrese una descripción y elija una política de protección que se aplicará a todos los volúmenes del Grupo de volúmenes.  
**NOTA:** Si aplica una política de protección al Grupo de volúmenes, no podrá reemplazar la protección de volúmenes individuales dentro del grupo. Si prevé que los volúmenes miembros podrían requerir diferentes políticas de protección, considere la posibilidad de quitar estos volúmenes del grupo o crear un grupo independiente para ellos.
4. Para garantizar una protección coherente en todos los miembros del Grupo de volúmenes, seleccione **Apply write order consistency to all volumes in this Grupo de volúmenes**.  
Esta configuración implica que la protección local y remota contiene todas las escrituras en los miembros del Grupo de volúmenes para proporcionar una copia de un punto en el tiempo uniforme en todos los miembros. Si realiza una operación coherente con el orden de escritura de Grupo de volúmenes, el orden de escritura se conserva entre los miembros cuando se crean instantáneas de Grupo de volúmenes o cuando se replica Grupo de volúmenes.
5. Haga clic en **Create**.

# Agregar volúmenes existentes a un Grupo de volúmenes

## Sobre esta tarea

El volumen que agrega al Grupo de volúmenes debe estar en el mismo dispositivo que otros miembros.

Si un Grupo de volúmenes no tiene una política de protección y no es coherente con el orden de escritura, puede agregar un volumen que tenga una política de protección a ese Grupo de volúmenes.

Sin embargo, tenga en cuenta algunas condiciones que se aplican cuando se agregan volúmenes existentes a un Grupos de volúmenes:

- Si el Grupo de volúmenes tiene una política de protección, el volumen que se agrega no puede tener una política de protección implementada.
- Si el Grupo de volúmenes tiene una política de protección y es coherente con el orden de escritura, no podrá agregar un volumen que tenga una política de protección a ese Grupo de volúmenes.
- Si agrega un volumen a un Grupo de volúmenes que tiene instantáneas existentes, no puede usar las instantáneas de ese Grupo de volúmenes en las operaciones de actualización o restauración.
  - Si debe restaurar o actualizar el Grupo de volúmenes a partir de una instantánea que se creó antes de agregar el volumen nuevo, debe quitar el volumen nuevo.
  - Las operaciones de restauración y actualización requieren que la membresía del Grupo de volúmenes coincida con la membresía que existía cuando se creó la instantánea.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volume Groups**.
  2. Haga clic en la casilla de verificación junto al Grupo de volúmenes al que desea agregar volúmenes.
  3. Seleccione **More Actions > Add Existing Volumes**.
  4. En el panel deslizante **Add Existing Volumes**, seleccione los volúmenes que desea agregar al grupo.
  5. Haga clic en **Apply**.
- NOTA:** También puede abrir el panel deslizante **Add Existing Volumes** en la pestaña **Members** de Grupo de volúmenes.
- NOTA:** Cuando se agregan volúmenes a un Grupo de volúmenes o se cambia el tamaño del Grupo de volúmenes durante una sesión de replicación asíncrona, los cambios no aparecen inmediatamente en el destino. Puede realizar una sincronización manual o esperar hasta que se produzca la sincronización según el RPO.

# Agregar volúmenes nuevos a un Grupo de volúmenes

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volume Groups**.
2. Haga clic en la casilla de verificación junto al Grupo de volúmenes al que desea agregar volúmenes.
3. Seleccione **More Actions > Add New Volumes**.

**(i) NOTA:** También puede abrir el panel deslizante **Create Volumes for Volume Group** a través de la pestaña **Members** de Grupo de volúmenes.
4. Ingrese la información del volumen en el panel deslizante **Create Volumes for Volume Group**:
  - **Name (or Prefix)**: cuando crea un único volumen, este es el nombre del volumen. Cuando crea varios volúmenes, este es el nombre base al que se agrega un número.
  - **Quantity**: puede agregar hasta 100 volúmenes que tengan las mismas propiedades. Cuando se crean varios volúmenes, el sistema agrega un número al nombre del volumen.
  - **Size**: el tamaño es la cantidad de almacenamiento suscrita para el volumen. Después de crear el volumen, puede aumentar su tamaño, pero no reducirlo. PowerStore admite la creación de volúmenes delgados de hasta 256 TB.
  - **Volume Protection Policy**: seleccione una política de protección que contenga reglas de instantánea y replicación aplicables al volumen. Puede agregar una política de protección después de crear el volumen.

**(i) NOTA:** No puede asignar una política de protección a un volumen si se agrega a un Grupo de volúmenes con una política asignada. Puede asignar una política a un Grupo de volúmenes sin ninguna política asignada. En ese caso, el nuevo volumen no estará protegido en el nivel de grupo de volúmenes.
  - **Volume Performance Policy**: limita el rendimiento y el ancho de banda de las operaciones de I/O para proporcionar un rendimiento más predecible. Puede seleccionar o crear una política de rendimiento coherente con la prioridad de las operaciones de I/O (alta, media o baja).
  - **Available Hosts/ Host Groups** (opcional): seleccione los hosts/grupos de hosts que pueden acceder al volumen. Cuando conecta el volumen a un host/grupo de hosts, puede especificar un número de unidad lógica. Si no se especifica un número de unidad lógica, el sistema asignará uno de manera predeterminada. Puede agregar el host/grupo de hosts después de crear el volumen.
5. Haga clic en **Create**.

# Mapear volúmenes de un Grupo de volúmenes a un host

Puede mapear varios volúmenes que son miembros de un Grupo de volúmenes a un host o grupo de hosts.

## Sobre esta tarea

El mapeo de un host a un Grupo de volúmenes está habilitado para garantizar la comodidad. El mapeo se realiza para los volúmenes individuales dentro del grupo y no para el objeto del Grupo de volúmenes.

Se aplican las siguientes restricciones:

- Después de asignar un volumen a un host, este comparte el mismo protocolo de almacenamiento (SCSI o NVMe) que el host al que se le asignó.
- No se admiten nodos mixtos.

## Pasos

1. En **Almacenamiento > Grupos de volúmenes**, seleccione la casilla junto al Grupo de volúmenes que desea mapear a un host.

**(i) NOTA:** El mapeo se puede realizar solo para un Grupo de volúmenes a la vez.
2. Seleccione **Provision > Map** para abrir el panel deslizante **Map Hosts**.
3. Seleccione los hosts a los que desea que se mapee el Grupo de volúmenes.
4. Haga clic en **Aplicar**.

# Quitar un volumen de un Grupo de volúmenes

Puede quitar un volumen de un Grupo de volúmenes existente. Si quita un volumen de un Grupo de volúmenes, esto puede afectar las operaciones futuras en ese volumen y Grupo de volúmenes.

## Sobre esta tarea

Las operaciones afectadas pueden incluir las operaciones de actualización, restauración y eliminación, así como la aplicación y eliminación de políticas de protección.

Tenga en cuenta algunas condiciones que se aplican cuando se quitan volúmenes de un Grupos de volúmenes:

- El volumen conserva la política de protección del Grupo de volúmenes del que se quita.
- No puede eliminar el volumen que quitó del Grupo de volúmenes hasta que todas las instantáneas del Grupo de volúmenes que se crearon cuando el volumen formaba parte del grupo se venzan o eliminen.
- Cuando quita un volumen de un Grupo de volúmenes que tiene una política de protección con una regla de replicación, el volumen conserva esa política, pero no es compatible hasta que el Grupo de volúmenes se sincroniza con el destino.
  - Cuando el Grupo de volúmenes se sincroniza con el destino, el cambio de membresía se aplica al Grupo de volúmenes de destino.
- Si quita un volumen de un Grupo de volúmenes que tiene instantáneas existentes, no puede usar las instantáneas de ese Grupo de volúmenes en las operaciones de actualización o restauración.
  - Si necesita restaurar o actualizar el Grupo de volúmenes a partir de una instantánea que se creó antes de que se quitara el volumen, debe volver a agregar el volumen al Grupo de volúmenes.
  - Las operaciones de restauración y actualización requieren que la membresía del Grupo de volúmenes coincida con la membresía que existía cuando se creó la instantánea.

## Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volume Groups**.
2. En la página **Volume Groups**, haga clic en el nombre de Grupo de volúmenes en el cual desea eliminar el volumen.
3. Haga clic en la pestaña **Members** y, a continuación, haga clic en la casilla de verificación del nombre del volumen que desea quitar.
4. Haga clic en **More Actions > Remove**.

# Configuraciones de hosts y grupos de hosts

Las configuraciones de host son conexiones lógicas a través de las que los hosts o las aplicaciones pueden tener acceso a recursos de almacenamiento. Antes de que un host pueda acceder al almacenamiento, debe definir una configuración para el host y asociarlo a un recurso de almacenamiento.

Puede agrupar los hosts individuales en un grupo de hosts. Un grupo de hosts es una recopilación de hosts que le permite realizar operaciones relacionadas con los volúmenes en todos los hosts del grupo. Por ejemplo, cuando aprovisiona volúmenes para un grupo de hosts, los volúmenes quedan disponibles para todos los hosts que forman parte del grupo. Un grupo de hosts utiliza una conexión iSCSI o Fibre Channel. No puede usar ambas.

En **Computación**, haga clic en **Información del host** para realizar las siguientes acciones:

- Administrar hosts y grupos de hosts.
- Revisar los recursos de almacenamiento asignados a hosts individuales o grupos de hosts.
- Revisar los iniciadores asociados a las configuraciones de host existentes.
- Para los grupos de hosts, también puede agregar más hosts.

Puede configurar el acceso del host a volúmenes, grupos de volúmenes y clones delgados cuando los crea inicialmente o más adelante desde la página Detalles pertinente. Vaya a una de las siguientes pantallas:

- Si desea crear un recurso de almacenamiento, en el asistente **Crear**, acceda a la pantalla **Mapeos de host**.
- En los recursos de almacenamiento existentes, seleccione la pestaña **Mapeos de host** en la página Detalles del recurso de almacenamiento pertinente.

## Consideraciones de grupos de hosts

Las siguientes reglas se aplican a los grupos de hosts:

- Un host puede pertenecer solamente a un grupo de hosts.
- Si el host tiene volúmenes mapeados, no puede agregar un host a un grupo de hosts.
- No puede agregar un host a un grupo de hosts que utiliza un protocolo diferente.
- Un volumen se puede asignar a múltiples grupos de hosts.
- Un iniciador solo se puede asociar a un host o grupo de hosts.
- Cuando elimina un host de un grupo de hosts, los volúmenes asociados se desconectan del host y el host se convierte en un host independiente.

### Temas:

- [Agregue un host](#)
- [Agregar un grupo de hosts](#)
- [Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts](#)
- [Mostrar una lista de iniciadores](#)
- [Configurar la autenticación CHAP](#)

## Agregue un host

### Requisitos previos

Obtenga la siguiente información:

- Un nombre de host que pueda usar más adelante como una búsqueda sencilla.
- Tipo de sistema operativo del host.
- IQN del iniciador de iSCSI, WWN del iniciador de FC y NQN del iniciador de NVMe para los iniciadores que desea que use el host para acceder al almacenamiento.

## Sobre esta tarea

Antes de que pueda asignar un host para obtener acceso al almacenamiento en su clúster, debe definir una configuración para él en PowerStore Manager.

## Pasos

1. En **Compute**, seleccione **Hosts & Host Groups**.
  2. Haga clic en **Agregar host**.
  3. En la página **Detalles del host**, ingrese un nombre para el host y seleccione el sistema operativo.
  4. En la página **Tipo de iniciador**, seleccione Fibre Channel, iSCSI o NVMe.  
Revise los requisitos de las conexiones de host.
  5. En la página **Iniciadores del host**, seleccione un iniciador en la lista de iniciadores descubiertos automáticamente.
  6. Seleccione el tipo de conectividad de host; si selecciona **Conectividad metro**, haga clic en el botón de opción para elegir el tipo. Para obtener más información sobre la protección de metro y la configuración de la conectividad metro para un host, consulte la Guía de protección de datos de PowerStore.
-  **NOTA:** La conectividad metro solo está disponible para los hosts ESXi.
7. En la página **Resumen**, revise los detalles de conexión del host y haga clic en **Agregar host**.

## Agregar un grupo de hosts

### Requisitos previos

Las siguientes reglas se aplican a los grupos de hosts:

- Un host puede pertenecer solamente a un grupo de hosts.
- Si el host tiene volúmenes mapeados, no puede agregar un host a un grupo de hosts.
- No puede agregar un host a un grupo de hosts que utiliza un protocolo diferente.
- Un volumen puede pertenecer a múltiples grupos de hosts.
- Un grupo de hosts se puede asociar a un iniciador.
- Cuando quita un host de un grupo de hosts, los volúmenes asociados se desconectan del host y el host se convierte en un host independiente.

Obtenga la siguiente información:

- Un nombre de grupo de hosts que pueda usar más adelante como una búsqueda sencilla.
- Nombre de los hosts que desea incluir en el grupo de hosts.

## Pasos

1. En **Computación**, seleccione **Información del host**.
2. Haga clic en **Agregar grupo de hosts**.
3. En la página **Agregar grupo de hosts**:
  - Ingrese un nombre para el grupo de hosts.
  - Seleccione el protocolo.
  - Seleccione los hosts que desea agregar al grupo.
4. Haga clic en **Crear**.

## Asignar volúmenes a un host o un grupo de hosts

Puede asignar volúmenes a un solo host o a un grupo de hosts.

### Sobre esta tarea

Se aplican las siguientes restricciones:

- Despues de asignar un volumen a un host, este comparte el mismo protocolo de almacenamiento (SCSI o NVMe) que el host al que se le asignó.
- No se admiten nodos mixtos.

## Pasos

1. En **Computación > Información del host**, seleccione la casilla junto al host o al grupo de hosts a los que desea mapear volúmenes.
2. Seleccione **Provision > Map** para abrir el panel deslizante **Map Volumes**.
3. Seleccione uno o más volúmenes que deseé asignar al host o el grupo de hosts.
4. Seleccione si desea proporcionar un número de unidad lógica (LUN) o un número generado automáticamente.
5. Haga clic en **Aplicar**.

## Mostrar una lista de iniciadores

Puede mostrar una lista de todos los iniciadores y su tipo de protocolo, así como información de hosts y sesiones activas.

### Sobre esta tarea

La información que se muestra en la página Iniciadores incluye lo siguiente:

- El identificador del iniciador
- El protocolo que utiliza el iniciador
- El host o los hosts asociados
- La cantidad de sesiones activas en el iniciador

También puede mostrar las rutas conectadas y ver métricas de rendimiento de cada iniciador, incluida la latencia.

## Pasos

1. Vaya a **Computación > Información del host**.
2. En la página **Información del host**, haga clic en la pestaña **Iniciadores**.
3. (Opcional) Haga clic en un iniciador para ver la información de sus rutas conectadas y las métricas de rendimiento.

## Configurar la autenticación CHAP

El protocolo de autenticación por desafío mutuo (CHAP) autentica iniciadores iSCSI (hosts) y destinos (volúmenes e instantáneas) para exponer el almacenamiento iSCSI y, a la vez, garantizar un protocolo de almacenamiento estándar seguro.

### Sobre esta tarea

Si la autenticación CHAP, cualquier host que esté conectado a la misma red IP que los puertos iSCSI del sistema puede leer desde el sistema y escribir en él. Si el sistema está en una red pública, se recomienda enfáticamente utilizar la autenticación CHAP.

**NOTA:** Si planea usar la autenticación CHAP, debe configurar y habilitar la autenticación CHAP antes de preparar los volúmenes para recibir datos. Si prepara las unidades para recibir datos antes de configurar y habilitar la autenticación CHAP, podría perder el acceso a los volúmenes.

Para obtener más información sobre la autenticación CHAP, incluidos los beneficios que proporciona y detalles acerca de los tipos de implementación, consulte la entrada de la ayuda contextual en PowerStore Manager.

Para obtener información detallada sobre el funcionamiento de esta función, consulte *Guía de configuración de seguridad de PowerStore*.

## Pasos

1. Seleccione el ícono **Settings** y, a continuación, seleccione **CHAP** en la sección **Security**.
2. Habilite la autenticación CHAP.  
Se muestran detalles adicionales sobre la configuración.
3. Seleccione el tipo de implementación de CHAP que desea utilizar y haga clic en **Apply**.

# Movilidad de datos para volúmenes y Grupos de volúmenes

Inicie una sesión de migración para transferir un volumen o un Grupo de volúmenes a otro dispositivo.

## Temas:

- Migrar recursos de almacenamiento a otro dispositivo
- Migrar vVols a otro dispositivo (avanzado)
- Migrar VM basadas en vVols a otro dispositivo

## Migrar recursos de almacenamiento a otro dispositivo

Use esta función para transferir volúmenes, Grupos de volúmenes o vVols a otro dispositivo del clúster sin interrumpir las operaciones de I/O del host.

### Sobre esta tarea

Antes de eliminar o apagar un dispositivo para el mantenimiento, migre los recursos de almacenamiento a otro dispositivo. Cuando migra un volumen o un Grupo de volúmenes, todas las instantáneas y clones delgados asociados también migran con el recurso de almacenamiento. Durante la migración, se asigna espacio de trabajo adicional en el dispositivo de origen para facilitar la transferencia de datos. La cantidad de espacio necesario depende de la cantidad de objetos de almacenamiento y la cantidad de datos que se migran. Este espacio de trabajo se libera después de que se completa la migración.

**NOTA:** En esta versión, puede migrar volúmenes, Grupos de volúmenes y vVols entre dispositivos dentro de un clúster. Los recursos de almacenamiento basados en archivos se aprovisionan y se administran únicamente en el dispositivo primario de un clúster.

Puede realizar una migración asistida o una migración manual en PowerStore Manager:

- Migración asistida: en segundo plano, el sistema monitorea periódicamente la utilización de recursos de almacenamiento en todos los dispositivos. Las recomendaciones de migración se generan en función de factores como el desgaste de la unidad, la capacidad del dispositivo y el estado. Si acepta una recomendación de migración, se crea automáticamente una sesión de migración.
- **NOTA:** El tamaño lógico de un volumen que se muestra en la pantalla **Assisted Migration Recommendation** es diferente que el tamaño real del volumen. Este problema se produce debido a que la recomendación de migración cuenta para el espacio de migración de la familia de volúmenes, que puede, si corresponde, incluir clones e instantáneas.
- Migración manual: puede elegir los recursos de almacenamiento que migrará a otro dispositivo del clúster.

Para migrar el volumen o el Grupo de volúmenes manualmente a otro dispositivo del clúster:

**NOTA:** Para migrar un vVol manualmente, consulte [Migrar Virtual Volumes a otro dispositivo](#).

### Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes** o **Volume Groups**.
2. Seleccione el recurso de almacenamiento que desea migrar.
3. En **More Actions**, seleccione **Migrate**.  
Se muestra el panel deslizante **Migrate**.
4. Seleccione un dispositivo que cumpla mejor con los requisitos para el recurso de almacenamiento que desea migrar.
5. Seleccione **Next**.  
Una sesión de migración con un estado Pending se crea en segundo plano.
6. Seleccione **Finalizar**.  
La sesión de migración se muestra en la página **Migration Actions** y, a continuación, se muestra el panel deslizante **Required Action for Migration**.

**i** **NOTA:** Si corresponde, vuelva a analizar los adaptadores de host asociados a los hosts relacionados para asegurarse de que se pueda acceder al almacenamiento cuando finalice la migración.

7. Seleccione **Start Migration**.

Si se muestra el cuadro de diálogo **Rescan Host**, seleccione la casilla de verificación **Yes, the associated hosts have been rescanned** y seleccione **Start Migration** si volvió a analizar los hosts asociados. Si no volvió a analizar los hosts asociados, realícelo antes de continuar con la migración.

Se muestra un cuadro de diálogo **Data Migration**.

8. Para iniciar la migración, seleccione **Migrate Now**.

Puede monitorear la sesión de migración seleccionando la pestaña **Migrations** en la página **Internal Migrations**.

**i** **NOTA:** Según la cantidad de datos que se migren, es posible que la migración demore varios minutos, horas o días. También puede afectar al rendimiento general del sistema.

## Migrar vVols a otro dispositivo (avanzado)

Utilice esta característica únicamente para migrar vVols individuales a otro dispositivo del clúster cuando no sea posible migrar la VM basada en vVols completa.

### Sobre esta tarea

**i** **NOTA:** Como práctica recomendada, migre toda la VM basada en vVols mediante el procedimiento que se proporciona en [Migrar VM basadas en vVols a otro dispositivo](#) en la página 21. La migración de toda la VM basada en vVols garantiza la ubicación de todos los vVols que componen la VM para obtener un rendimiento óptimo. La migración de un vVol individual solo debe estar a cargo de administradores avanzados en casos limitados, como cuando el vVol tiene cierta capacidad y requisitos de IO que necesitan que se ubique en un dispositivo específico.

Cuando migra un vVol, todos los clones y las instantáneas rápidas asociados también se migran con el recurso de almacenamiento. Durante la migración, se asigna espacio de trabajo adicional en el dispositivo de origen para facilitar la transferencia de datos. La cantidad de espacio necesario depende de la cantidad de objetos de almacenamiento y la cantidad de datos que se migran. Este espacio de trabajo se libera después de que se completa la migración.

### Pasos

1. En **Almacenamiento**, seleccione **Contenedores de almacenamiento**.
2. Seleccione el contenedor de almacenamiento en el que se encuentra el vVol que desea migrar y seleccione la tarjeta **Volúmenes virtuales**.
3. Para mostrar los nombres de host de vSphere y los dispositivos en los que se encuentran los vVols, seleccione **Mostrar/ocultar columnas de tabla** y, a continuación, seleccione **Nombre de host de vSphere** y **Dispositivo** con el fin de mostrar esas columnas en la tarjeta **Volúmenes virtuales**.
4. Seleccione el vVol que desea migrar y seleccione **Migrar**.  
Se muestra el panel deslizante **Migrar**.
5. Seleccione un dispositivo que cumpla mejor con los requisitos para el vVol que desea migrar.
6. Seleccione **Siguiente**.  
Una sesión de migración con un estado Pendiente se crea en segundo plano.
7. Seleccione **Finalizar**.  
La sesión de migración se muestra en la página **Acciones de migración** y, a continuación, se muestra el panel deslizante **Acción necesaria para la migración**.
8. Seleccione **Iniciar migración** y haga clic en **Migrar ahora**.  
Según la cantidad de datos que se migren, es posible que la migración demore varios minutos, horas o días. También puede afectar al rendimiento general del sistema.

## Migrar VM basadas en vVols a otro dispositivo

Use esta característica para migrar VM de vVols a otro dispositivo del clúster sin interrumpir las I/O del host.

## Sobre esta tarea

Cuando migra una VM basada en vVols, todas las instantáneas y los clones rápidos asociados también se migran con el recurso de almacenamiento. Durante la migración, se asigna espacio de trabajo adicional en el dispositivo de origen para facilitar la transferencia de datos. La cantidad de espacio necesario depende de la cantidad de objetos de almacenamiento y la cantidad de datos que se migran. Este espacio de trabajo se libera después de que se completa la migración.

 **NOTA:** Solo se pueden migrar VM basadas en vVols. La migración de VM basadas en VMFS no se admite.

## Pasos

1. En **Compute**, seleccione **Virtual Machines**.
2. Seleccione la VM basada en vVols que desea migrar y, a continuación, seleccione **Más acciones > Migrar**.  
Se muestra el panel deslizante **Migrar**. El sistema ejecutará evaluaciones para asegurarse de que la VM sea apta para la migración.  
 **NOTA:** Si la VM está protegida, se migrará todo el grupo de replicación de VM.
3. Seleccione el **Dispositivo de destino** para la migración de VM.
4. Seleccione **Iniciar migración de inmediato** para migrar ahora o **Diferir migración** para realizar la migración más adelante.  
Cuando se selecciona **Diferir migración**, la sesión de migración se crea, pero no se inicia. Se puede iniciar más adelante desde la página **Migración**.

## Clones delgados

Un clon delgado es una copia de lectura y escritura de un volumen, un Grupo de volúmenes o una instantánea que comparte bloques con el recurso primario. Los datos disponibles en el origen en el momento de la creación del clon delgado están disponibles de inmediato en el clon delgado. El clon delgado hace referencia a la instantánea de origen para estos datos. Sin embargo, los datos resultantes de los cambios en el clon delgado después de su creación se almacenan en el clon delgado. Los cambios en el clon delgado no afectan la instantánea de origen.

### Ventajas de usar clones delgados

Los clones delgados le permiten crear y administrar copias compactas de entornos de producción, lo cual es beneficioso para los siguientes tipos de actividades:

- Entornos de prueba y desarrollo: los clones delgados permiten que el personal de desarrollo y pruebas maneje cargas de trabajo reales y utilice todos los servicios de datos asociados con los recursos de almacenamiento de producción sin interferir con la producción. También permiten que el personal de desarrollo promueva un clon delgado de prueba a la producción.
- Procesamiento paralelo: este tipo de aplicaciones que abarcan varios servidores pueden usar múltiples clones delgados de un único conjunto de datos de producción para lograr resultados más rápidamente.
- Respaldo en línea: puede usar clones delgados para mantener copias de respaldo en activas de los sistemas de producción. Si hay daños en el conjunto de datos de producción, es posible reanudar inmediatamente la carga de trabajo de lectura y escritura mediante el uso de los clones delgados.
- Implementación del sistema: puede usar clones delgados crear e implementar las plantillas para entornos idénticos o casi idénticos. Por ejemplo, puede crear una plantilla de prueba de la que se crea un clon delgado según sea necesario para realizar pruebas predecibles.

### Restricciones del clon delgado

Las siguientes restricciones se aplican a los clones delgados:

- Después de crear un clon delgado, se puede eliminar el volumen, el Grupo de volúmenes o la instantánea de origen.
- Si transfiere un clon delgado, también se transfiere la familia de volúmenes a la que pertenece.

#### Temas:

- [Jerarquía y terminología del clon delgado](#)
- [Crear un clon delgado de un volumen](#)
- [Crear un clon delgado de un Grupo de volúmenes](#)

## Jerarquía y terminología del clon delgado

Las instantáneas y los clones delgados de un volumen, un Grupo de volúmenes o un contenedor de almacenamiento forman una jerarquía. Este documento usa los siguientes términos para describir esta jerarquía:

**Tabla 1. Terminología del clon delgado**

Término	Definición
Source	Un volumen, un Grupo de volúmenes o una instantánea de un volumen o un Grupo de volúmenes que se utiliza como origen para las operaciones de creación y actualización de clones delgados. El origen puede cambiar cuando se actualiza el clon.
Volumen base, Grupo de volúmenes base y contenedor de almacenamiento base	El volumen, grupo de volúmenes o contenedor de almacenamiento fundador (de producción) para las instantáneas y los clones delgados derivados.

**Tabla 1. Terminología del clon delgado (continuación)**

Término	Definición
Familia	Un volumen, un Grupo de volúmenes o un contenedor de almacenamiento base y todos sus clones delgados e instantáneas derivados. Esta familia incluye instantáneas y clones delgados del recurso de almacenamiento.
Primario	El contenedor de almacenamiento, el volumen, el Grupo de volúmenes o el clon delgado primario original para la instantánea. Este recurso no cambia cuando un clon delgado se actualiza a una instantánea de origen diferente, ya que la nueva instantánea de origen debe estar en la misma familia de volúmenes, Grupo de volúmenes o contenedores de almacenamiento base.

Por ejemplo, suponga que existe la siguiente jerarquía de instantáneas y clones delgados para el volumen 1:

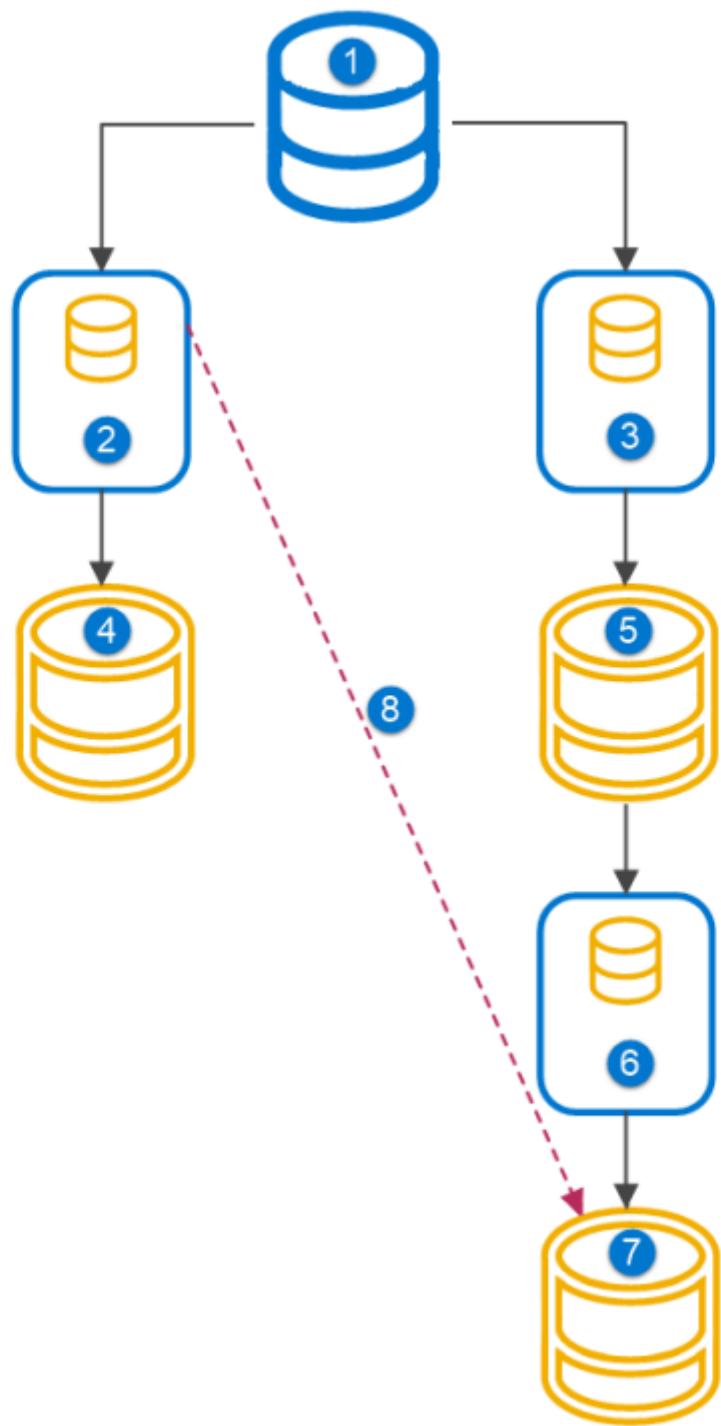


Ilustración 1. Jerarquía de clones delgados

1. Volumen 1
2. Instantánea 1
3. Instantánea 2
4. Clon delgado 1
5. Clon delgado 2

6. Instantánea 3
7. Clon delgado 3
8. Actualización

La familia de volúmenes base de Volumen 1 incluye todas las instantáneas y los clones delgados que se muestran en el diagrama.

En Clon delgado 2:

- La familia es Volumen 1.
- El elemento primario es Instantánea 2.
- El origen es Instantánea 2.

En Clon delgado 3:

- La familia es Volumen 1.
- El elemento primario es Instantánea 3.
- El origen es Instantánea 3.

Si se actualiza Clon delgado 3 en Instantánea 1:

- La familia sigue siendo Volumen 1.
- El recurso primario original es Clon delgado 2.
- El origen cambió de Instantánea 3 a Instantánea 1.

Si se elimina Clon delgado 2 después de que se actualiza Clon delgado 3, el recurso primario original se muestra como vacío.

## Crear un clon delgado de un volumen

### Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Seleccione el volumen del cual desea crear un clon delgado.
3. Seleccione **Repurpose > Create Thin Clone Using Volume**.
4. En el panel deslizante **Create Thin Clone**, especifique la información del clon delgado.
5. (Opcional) Seleccione el host o el grupo de hosts a los cuales desea asignar el clon delgado.
6. Haga clic en **Clone**.

## Crear un clon delgado de un Grupo de volúmenes

### Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volume Groups**.
2. Seleccione el Grupo de volúmenes del cual desea crear un clon delgado.
3. Seleccione **Repurpose > Create Thin Clone**.
4. En el panel deslizante **Create Thin Clone**, especifique la información del clon delgado.

## Políticas de rendimiento

Una política de rendimiento especifica los requisitos de rendimiento de I/O para los recursos de almacenamiento de PowerStore. PowerStore proporciona tres políticas de rendimiento predefinidas:

- Alta
- Media (valor predeterminado)
- Baja

PowerStore brinda una QoS basada en recursos compartidos. La QoS basada en recursos compartidos implica que, cuando hay contención en el nivel del sistema, un volumen con una política de alto rendimiento maneja más IOPS que uno con una política de rendimiento medio. Además, un volumen con una política de rendimiento medio maneja más IOPS que uno con una política de bajo rendimiento.

Se recomienda asociar la política de alto rendimiento solamente a aplicaciones cruciales. Si conserva una política de alto rendimiento para aplicaciones cruciales, esas aplicaciones cruciales no competirán por las operaciones de I/O con las aplicaciones menos cruciales.

## Políticas de rendimiento para los recursos de almacenamiento de Modelo PowerStore T

Puede asignar políticas de rendimiento a volúmenes y clones delgados cuando los aprovisiona o modifica su configuración.

Si no configura explícitamente una política de rendimiento para un recurso, este se asocia a una política de rendimiento medio.

## Políticas de rendimiento para los recursos de almacenamiento de Modelo PowerStore X

El sistema asigna políticas de rendimiento a VM de Grupos de volúmenes y a VM individuales en función de sus perfiles de funcionalidad en VMware vCenter. Correlaciona los siguientes perfiles de funcionalidad basados en rendimiento de VMware para las políticas de rendimiento:

**Tabla 2. Políticas de rendimiento**

Perfil de funcionalidad de VMware	Política de rendimiento de PowerStore
Rendimiento de prioridad alta	Alta
Rendimiento de prioridad media	Media
Rendimiento de prioridad baja	Baja

Utilice vCenter para cambiar la política de rendimiento para VM de Grupos de volúmenes y VM individuales.

### Temas:

- Cambiar una política de rendimiento para un volumen

## Cambiar una política de rendimiento para un volumen

### Pasos

1. En **Storage**, seleccione **Volumes**.
2. Haga clic en la casilla de verificación junto al volumen relevante.

3. Seleccione **More Actions > Change Performance Policy**
4. Seleccione la política de rendimiento en el panel deslizante **Change Performance Policy**.