

Dell PowerStore

Guía de importación de almacenamiento externo a PowerStore

Versión 3.x

Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** WARNING indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Tabla de contenido

Recursos adicionales.....	6
Contenido de terceros en el que se usa lenguaje no inclusivo.....	6
Capítulo 1: Introducción.....	7
Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en bloques a PowerStore.....	7
Visión general de la importación no disruptiva de almacenamiento externo a PowerStore.....	7
Visión general del proceso de importación no disruptiva.....	8
Visión general de la importación sin agente de almacenamiento externo a PowerStore.....	9
Visión general del proceso de importación sin agente.....	10
Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en archivos a PowerStore.....	11
Visión general del proceso de importación basado en archivos.....	12
Conectividad Fibre Channel del clúster de PowerStore a sistemas de origen.....	13
Seguridad de la importación.....	14
Capítulo 2: Requisitos y restricciones de importación.....	16
Requisitos generales para la importación de datos.....	16
Requisitos específicos de Dell EqualLogic PS Series.....	17
Requisitos específicos de Dell Compellent SC Series.....	17
Requisitos específicos de Dell Unity.....	18
Requisitos específicos de la serie Dell VNX2.....	18
Requisitos específicos de Dell XtremIO X1 y X2.....	18
Requisitos específicos de Dell PowerMax y VMAX3.....	18
Requisitos específicos de NetApp serie AFF y A.....	18
Restricciones generales de la importación basada en bloques.....	19
Restricciones de CHAP.....	20
Restricciones del sistema de origen.....	20
Restricciones generales para los hosts.....	21
Hosts basados en Windows.....	21
Hosts basados en Linux.....	21
Hosts basados en VMware ESXi.....	22
Restricciones generales de la importación basada en archivos.....	22
Restricciones y limitaciones de la importación de archivos de VDM solo de SMB.....	23
Restricciones y limitaciones de la importación de archivos de VDM solo de NFS.....	24
Importación de sistemas de archivos VNX2 con retención en el nivel de archivos (FLR) habilitada.....	27
Requisitos de puertos de VNX2 para la importación de datos basados en archivos.....	27
Capítulo 3: Instalación del plug-in del host (solo importación no disruptiva basada en bloques).....	28
Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Windows.....	28
Instalar el plug-in del host para importación en un host basado en Windows.....	29
Actualizar el plug-in del host para importación en un host basado en Windows.....	30
Requisitos para una instalación mediante el archivo .MSI.....	30
Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Linux.....	30
Instalar el plug-in del host para importación en un host basado en Linux.....	31
Actualizar el plug-in del host para importación en un host basado en Linux.....	32

Instalación del kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi.....	33
Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante vSphere CLI.....	33
Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante el script setup.pl en VMA.....	34
Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante VUM.....	35
Instalar Dell EqualLogic MEM kit durante una actualización de host basada en ESXi.....	36
Desinstalación del plug-in del host para importación.....	36
Capítulo 4: Flujos de trabajo de importación.....	38
Flujo de trabajo de importación no disruptiva.....	38
Flujo de trabajo de transferencia para la importación no disruptiva.....	39
Flujo de trabajo de cancelación para la importación no disruptiva.....	40
Flujo de trabajo de importación sin agente.....	40
Flujo de trabajo de transferencia para la importación sin agente.....	43
Cancelar el flujo de trabajo de importación sin agente.....	43
Flujo de trabajo de importación basada en archivos.....	44
Flujo de trabajo de transferencia para la importación basada en archivos.....	45
Cancelar el flujo de trabajo para la importación basada en archivos.....	45
Capítulo 5: Configuración y administración de la importación.....	47
Configurar una importación no disruptiva.....	47
Actualizar los hosts y los volúmenes en una importación no disruptiva.....	50
Administrar sesiones de importación no disruptivas.....	50
Configurar una importación sin agentes.....	52
Administrar sesiones de importación sin agente.....	56
Configurar una red de movilidad de archivos para la importación basada en archivos.....	57
Configurar la conexión a un sistema remoto para la importación basada en archivos.....	58
Configurar la interfaz de importación de archivos.....	59
Configurar una importación basada en archivos.....	60
Administrar sesiones de importación basadas en archivos.....	61
Apéndice A: Import-CLI (Linux).....	63
Obtener ayuda.....	63
Estado.....	64
Versión del plug-in del host.....	64
Enumerar los arreglos compatibles.....	65
Puerto del servidor.....	65
Información de registro.....	66
Estado de microhttpd.....	66
Reiniciar el servidor web.....	66
Recuperar un dispositivo.....	67
Apéndice B: Tareas adicionales relacionadas con la importación para hosts basados en Linux.....	68
Volver a generar el certificado de HTTPS del host.....	68
Configuración del tamaño de bloque lógico de Oracle ASM.....	68
Apéndice C: ImportKit-CLI (Windows).....	70
Cómo ejecutar los comandos de ImportKit-CLI.....	70
Enumerar los arreglos compatibles.....	71
Información de registro del plug-in del host.....	71

Versión del kit de importación.....	71
Reiniciar el servicio del plug-in del host del kit de importación.....	72
Importar información de volúmenes.....	72
Obtener información del puerto del servidor web.....	73
Instalar el certificado del kit de importación.....	74
Regenerar el certificado del kit de importación.....	74
Configurar la información del puerto del servidor web.....	74
Configurar el nivel de registro de depuración para el registro del plug-in del host.....	75
Apéndice D: Import-CLI (VMware).....	77
Enumerar los niveles de registro.....	77
Enumerar volúmenes.....	77
Revertir SATP, VAAI y PSP a los ajustes predeterminados.....	78
Opciones de equalRule.....	78
Apéndice E: CLI para MPIO de EQL.....	80
Status.....	80
Versión del plug-in del host.....	81
Información del puerto del servidor.....	81
Información de registro.....	81
Estado de microhttpd.....	82
Reiniciar el servidor web.....	82
Recuperar un dispositivo.....	82
Apéndice F: Manejo de fallas por parte de la importación de PowerStore.....	84
Visión general del procesamiento de la importación y del manejo de fallas.....	84
Visión general de la red para la importación.....	85
Alertas y códigos de error de la importación.....	85
Fallas durante la importación no disruptiva.....	85
Única falla.....	86
Recuperación ante desastres del origen.....	86
Falla doble.....	86
Caso de excepción.....	87
Reinicio del host durante una importación no disruptiva.....	87
Fallas durante la importación sin agente.....	87
Manejo de grupos de coherencia.....	88
Cambios en la configuración durante la importación.....	88
Software de integración de las aplicaciones.....	89

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.

Contenido de terceros en el que se usa lenguaje no inclusivo

Este manual puede incluir lenguaje de contenido de terceros que no está bajo el control de Dell Technologies y que no es coherente con las pautas actuales del contenido propio de Dell Technologies. Cuando el tercero pertinente actualice su contenido, este manual se corregirá según corresponda.

Introducción

En este documento se describe cómo importar datos desde almacenamiento externo a PowerStore.

Este capítulo incluye la siguiente información:

Temas:

- [Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en bloques a PowerStore](#)
- [Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en archivos a PowerStore](#)
- [Conectividad Fibre Channel del clúster de PowerStore a sistemas de origen](#)
- [Seguridad de la importación](#)

Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en bloques a PowerStore

PowerStore proporciona las capacidades de un dispositivo de almacenamiento tradicional y computación incorporada para ejecutar cargas de trabajo integradas. PowerStore permite a los usuarios responder rápidamente a los cambios en los requisitos del negocio y escalar con agilidad para satisfacer las cambiantes necesidades sin planificación y complejidad excesivas para la empresa.

La importación de almacenamiento externo basado en bloques a PowerStore es una solución de migración que importa datos en bloques desde cualquiera de las siguientes plataformas de almacenamiento de Dell a un clúster de PowerStore:

- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Serie Dell Unity
- Serie Dell VNX2
- Dell XtremIO X1 y XtremIO X2 (solo importación sin agente)
- Dell PowerMax y VMAX3 (solo importación sin agente)

Esta solución de importación también se puede utilizar para importar datos basados en bloques desde plataformas NetApp AFF A-Series en las que se utiliza la versión 9.6 o superior de ONTAP.

Se admite la importación de los siguientes recursos de almacenamiento de bloques:

- LUN y volúmenes
- Grupos de coherencia, grupos de volúmenes y grupos de almacenamiento
- Clones gruesos y delgados

Las siguientes opciones están disponibles para importar almacenamiento externo basado en bloques a un clúster de PowerStore:

- Importación no disruptiva
- Importación sin agente

Visión general de la importación no disruptiva de almacenamiento externo a PowerStore

El software que se ejecuta en el clúster de PowerStore y que administra todo el proceso de importación se conoce como el orquestador. Además de Orchestrator, se requieren el software Multipath I/O (MPIO) del host y un plug-in del host para admitir el proceso de importación. El plug-in del host se instala en cada host que accede al almacenamiento que se importará. El plug-in de host permite que Orchestrator se comunique con el software de múltiples rutas del host para realizar operaciones de importación.

Orchestrator es compatible con los sistemas operativos de host de Linux, Windows y VMware. También admite las siguientes configuraciones de MPIO del host:

- MPIO nativo de Linux y plug-in de importación de Dell PowerStore para Linux
- MPIO nativo de Windows y plug-in de importación de Dell PowerStore para Windows

- Dell PS Series
 - Dell MPIO en Linux: se proporciona a través de Dell Host Integration Tools (HIT Kit) para Linux
 - Dell MPIO en Windows: se proporciona a través de Dell HIT Kit para Microsoft
 - Dell MPIO en VMware: se proporciona a través de Dell MEM Kit

NOTA: Si utiliza MPIO nativo y Dell HIT Kit no está instalado en los hosts, PowerStore ImportKit debe estar instalado en estos para admitir la importación a un clúster de PowerStore. Si Dell HIT Kit ya está instalado en los hosts, asegúrese de que la versión de Dell HIT Kit coincida con la que se indica en la *Matriz de soporte simple de PowerStore*. Si la versión de HIT Kit es anterior a la que se indica en la *Matriz de soporte simple*, se debe actualizar a la versión compatible.

Para conocer las versiones compatibles más actualizadas de las combinaciones compatibles de sistema operativo del host, software de múltiples rutas y protocolo del host al origen y al clúster de PowerStore, así como el tipo de sistema de origen para la importación no disruptiva (sin inconvenientes), consulte el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore*, disponible en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Si la versión del entorno operativo que se ejecuta en el sistema de origen no coincide con lo que se indica para la importación no disruptiva (sin inconvenientes) en el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore*, es posible que pueda utilizar la importación sin agente. En la *Matriz de soporte simple*, también se indica la información más actualizada sobre las versiones compatibles de los sistemas de origen y el entorno operativo necesarios para la importación sin agente.

NOTA: Para PowerStore con las versiones 3.0 o superior del sistema operativo, la conexión desde algunos sistemas de origen al clúster de PowerStore para la importación puede ser a través de iSCSI o FC. En el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore*, se indica el protocolo que se admite para la conexión entre el sistema de origen y PowerStore. Cuando se utilizan conexiones FC entre el sistema de origen y PowerStore, solo se admiten conexiones FC entre los hosts y el sistema de origen y los hosts y PowerStore. Para PowerStore con las versiones 2.1.x o anterior del sistema operativo, la conexión desde el sistema de origen al clúster de PowerStore para la importación es solo a través de iSCSI.

NOTA: Para conocer las versiones compatibles más actualizadas del software, consulte el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore*.

Visión general del proceso de importación no disruptiva

Antes de importar el almacenamiento externo de un sistema de origen a un clúster de PowerStore, la ruta activa para las operaciones de I/O del host es hacia el sistema de origen. Durante la configuración de la importación, el o los hosts establecen una ruta de I/O inactiva hacia volúmenes que se crean en clúster del PowerStore, que coinciden con los volúmenes especificados en el sistema de origen. Cuando inicia la importación, la ruta de I/O activa del host hacia el sistema de origen se vuelve inactiva y la ruta de I/O inactiva del host hacia el clúster de PowerStore se vuelve activa. Sin embargo, el sistema de origen se mantiene actualizado a través del reenvío de operaciones de I/O desde el clúster de PowerStore. Cuando la importación alcanza el estado *Ready For Cutover* e inicia la transferencia, se quita la ruta de I/O del host al sistema de origen y la ruta de I/O del host se dirige solo al clúster de PowerStore.

Revise los siguientes procesos para comprender el procedimiento de importación:

NOTA: También puede consultar el video *Importing External Storage to PowerStore* en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

1. Preconfigure: configure la conectividad de red.
 - La conexión entre un sistema de origen Dell PS Series o Dell SC Series existente y el clúster de PowerStore debe ser a través de iSCSI.
 - Para sistemas de origen Dell PS Series o Dell SC Series, todas las conexiones entre los hosts y el sistema de origen Dell PS Series o Dell SC Series y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser a través de iSCSI.
 - La conexión entre un sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 existente y el clúster de PowerStore puede ser a través de iSCSI o Fibre Channel (FC). Consulte el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore* en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para determinar qué protocolo utilizar.
 - Para sistemas de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2, las conexiones entre los hosts y el sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de Fibre Channel (FC) y coincidir con la conexión entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore. Consulte el documento *Matriz de soporte simple de PowerStore* en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para determinar qué protocolo se puede utilizar. Además, todos los iniciadores de host que están conectados al sistema de origen también deben estar conectados al clúster de PowerStore.

NOTA: Cuando se usa conectividad FC entre los hosts y el sistema de origen, entre los hosts y el clúster de PowerStore y entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore, el administrador debe configurar la zonificación de FC entre los hosts, el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

2. Configurar la importación: instale o actualice el plug-in del host correspondiente según sea necesario en cada host que accede al almacenamiento que se importará. Agregue el sistema de origen al clúster de PowerStore si aún no aparece en la lista. Seleccione uno o más volúmenes, grupos de coherencia o ambos para importarlos. Un grupo de volúmenes no se puede combinar con ningún otro volumen o grupo de volúmenes. Seleccione los hosts que acceden al almacenamiento que se importará para agregarlos; los hosts crean rutas de I/O inactivas hacia los volúmenes de destino. Configure el programa de importación y asigne políticas de protección.
3. Iniciar importación: se crea un volumen de destino para cada volumen de origen seleccionado. Se crea automáticamente un grupo de volúmenes para cada grupo de coherencia seleccionado para la importación. Las rutas de I/O activas e inactivas desde el host se cambian para redirigir las rutas de I/O hacia el clúster de PowerStore. Sin embargo, el origen se mantiene actualizado a través del reenvío de operaciones de I/O desde el clúster de PowerStore.
4. Transferir importación: la operación de transferencia solo se puede realizar cuando el procesamiento de la importación alcanza el estado *Ready For Cutover*. Es decir, la transferencia es una confirmación final. Puede optar por realizar una transferencia automática sin intervención del usuario. Después del paso de transferencia, las operaciones de I/O no pueden regresar al volumen del sistema de origen.

Además, durante el procedimiento de importación están disponibles los siguientes procesos:

- Pausar importación: la operación de pausa se puede realizar cuando el estado de procesamiento de la importación es *Copy In Progress*. Cuando una sesión de importación se pone en pausa, se detiene solamente la copia en segundo plano. El reenvío de operaciones de I/O del host al sistema de origen sigue estando activo.
i **NOTA:** El proceso Pausar importación en un grupo de coherencia solo permite pausar los volúmenes miembros en *Copy In Progress* state. El grupo de coherencia permanece en estado *In Progress*. Otros volúmenes miembros que se encuentran en otros estados, como *Queued* o *In Progress*, no se pausan y pueden continuar en estado *Ready For Cutover*. Los otros volúmenes miembros se pueden pausar cuando alcanzan el estado *Copy In Progress* mediante la implementación del proceso Pausar importación nuevamente en el grupo de coherencia. Si alguno de los volúmenes miembros están en estado *Paused*, pero el estado general del grupo de coherencia es *In Progress*, las opciones Pausar importación y Reanudar importación están disponibles para el grupo de coherencia.
- Reanudar importación: la operación de reanudación se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es *Paused*.
- Cancelar importación: la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es *Copy In Progress* (en volúmenes), *In Progress* (en grupos de coherencia), *Ready For Cutover*, *Queued*, *Paused* (en volúmenes) o *Scheduled* o *Cancel Failed* (en grupos de coherencia). La cancelación le permite cancelar el proceso de importación con el simple clic en un botón y volver a cambiar la ruta activa al origen.

Solo para sistemas de origen Dell PS Series, el volumen de origen se coloca offline después de una operación de transferencia correcta.

Para los sistemas de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity y de la serie Dell VNX2, el acceso del host al volumen de origen se elimina después de una operación de transferencia correcta.

Visión general de la importación sin agente de almacenamiento externo a PowerStore

A diferencia de la importación no disruptiva, la importación sin agente de almacenamiento externo a un clúster de PowerStore es independiente del sistema operativo y de la solución de múltiples rutas en el host, y de la conectividad de front-end entre el host y el sistema de origen. La importación sin agente no requiere la instalación en el host del plug-in del host. Sin embargo, es necesario reconfigurar la aplicación del host para que funcione con los volúmenes nuevos del PowerStore. Solo se requiere un tiempo de inactividad en las aplicaciones del host antes de la migración. El tiempo de inactividad solo incluye el cambio de nombre o la reconfiguración de la aplicación del host, los sistemas de archivos y los almacenes de datos en los volúmenes nuevos del PowerStore.

Utilice la opción de importación sin agente para migrar el almacenamiento externo a un clúster de PowerStore cuando el entorno operativo en ejecución en el sistema de origen no coincide con el correspondiente que se enumera en la *Matriz de soporte simple* de PowerStore o es un sistema Dell PowerMax o VMAX3, un sistema Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 o un sistema NetApp AFF A-Series. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

- i** **NOTA:** Cuando el entorno operativo en ejecución en el sistema de origen coincide con el que se indica en la *Matriz de soporte simple* para PowerStore, puede decidir usar la opción de importación sin agente en lugar de la opción no disruptiva. Sin embargo, no se debe instalar el plug-in del host en el o los hosts asociados.

Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agentes.

Visión general del proceso de importación sin agente

Antes de importar el almacenamiento externo de un sistema de origen a un clúster de PowerStore, la ruta activa para las operaciones de I/O del host es hacia el sistema de origen. El o los hosts no se agregan automáticamente al clúster de PowerStore y se deben agregar manualmente antes de configurar la importación sin agente. Durante la configuración de una importación sin agentes, se crean volúmenes en el clúster del PowerStore que coinciden con los volúmenes especificados en el sistema de origen. Sin embargo, a diferencia de la importación no disruptiva, las aplicaciones del host que tienen acceso al volumen o volúmenes del sistema de origen se deben apagar manualmente y los volúmenes de origen deben colocarse offline.

NOTA: En el caso de los clústeres de hosts, los LUN de origen podrían tener claves de reserva de SCSI. Se deben quitar las reservas de SCSI para que las importaciones se realicen correctamente.

Cuando se inicia una importación sin agente, el volumen de destino debe habilitarse manualmente y la aplicación del host debe volver a configurarse para usar el volumen de destino en lugar del volumen de origen. El volumen de destino es de solo lectura hasta que se habilite. Una vez que el volumen de destino se ha habilitado, la aplicación del host debe volver a configurarse para obtener acceso al volumen de destino. Inicie la importación para copiar los datos del volumen de origen en el volumen de destino. El sistema de origen se mantiene actualizado a través del reenvío de operaciones de I/O desde el clúster de PowerStore. Cuando la importación alcanza el estado *Ready For Cutover*, puede iniciar la transferencia. El reenvío de operaciones de I/O del clúster de PowerStore al sistema de origen finaliza cuando se inicia la transferencia.

Revise los siguientes procesos para comprender el procedimiento de importación:

NOTA: También puede consultar el video *Importing External Storage to PowerStore* en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

1. Preconfigure: configure la conectividad de red.

- La conexión entre un sistema de origen Dell PS Series o NetApp AFF A-Series existente y el clúster de PowerStore debe ser a través de iSCSI.
- Para sistemas de origen Dell PS Series, todas las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser a través de iSCSI.
- Para sistemas de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2, Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 y NetApp AFF A-Series, las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de Fibre Channel (FC).

NOTA: Cuando se usa conectividad FC entre el host y el sistema de origen y entre el host y el clúster de PowerStore, el administrador debe configurar la zonificación de FC entre los hosts, el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

- La conexión entre un sistema de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2 o Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 existente y el clúster de PowerStore puede ser a través de iSCSI o FC. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para determinar qué protocolo utilizar.
- Para sistemas de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2 o Dell XtremIO X1 o XtremIO X2, las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de FC y coincidir con la conexión entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para determinar qué protocolo utilizar.

NOTA: Cuando se usa conectividad FC entre los hosts y el sistema de origen, entre los hosts y el clúster de PowerStore y entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore, el administrador debe configurar la zonificación de FC entre los hosts, el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

- La conexión entre un sistema de origen Dell PowerMax o VMAX3 existente y el clúster de PowerStore debe ser a través de FC.

NOTA: El administrador debe configurar la zonificación de FC entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

- Para sistemas de origen Dell PowerMax y VMAX3, todas las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser a través de FC.

NOTA: El administrador debe configurar la zonificación de FC entre los hosts, el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

- ### 2. Configurar importación: si aún no aparecen en la lista, agregue el sistema de origen y los hosts al clúster de PowerStore. Seleccione uno o más volúmenes, grupos de coherencia (CG) o ambos, o LUN o grupos de almacenamiento para importar. Un grupo de volúmenes o grupo de almacenamiento no se puede combinar con ningún otro volumen o grupo de volúmenes. Seleccione para asignar los hosts que acceden al almacenamiento que se importará. Configure el programa de importación y asigne una política de protección.
- ### 3. Iniciar importación: se crea un volumen de destino para cada volumen de origen seleccionado. Se crea automáticamente un grupo de volúmenes para cada grupo de coherencia (CG) o grupo de almacenamiento seleccionados para la importación. Cuando el volumen de destino está en estado *Ready To Enable Destination Volume*, apague la aplicación del host o colóquela offline en el o los hosts pertinentes que usen el volumen de origen. Además, elimine la asignación de hosts al volumen del sistema de origen pertinente. Seleccione y habilite el volumen de destino que se encuentra en estado *Ready To Enable Destination Volume*. Vuelva a configurar la aplicación del host para que use el volumen de destino pertinente. Seleccione e inicie la copia para el volumen de destino que se encuentra en estado *Ready to Start Copy*.

NOTA: Se recomienda quitar la asignación de hosts de los volúmenes de origen durante el proceso de habilitación de volúmenes de destino. Si no se selecciona la asignación de hosts de los volúmenes de origen para que el orquestador la quite, debe realizarse manualmente. Además, solo se puede procesar una importación sin agente a partir del clúster de PowerStore en un momento determinado hasta que el proceso de importación alcance el estado `Ready to Start Copy`. Se iniciará una segunda importación sin agente solo después de que la importación anterior alcance el estado `Copy In Progress`.

- Transferir importación: la operación de transferencia solo se puede realizar cuando el procesamiento de la importación alcanza el estado `Ready For Cutover`. Es decir, la transferencia es una confirmación final. Puede optar por realizar una transferencia automática sin intervención del usuario.

Además, durante el procedimiento de importación están disponibles las siguientes acciones:

- Pausar importación: la operación de pausa se puede realizar cuando el estado de procesamiento de la importación es `Copy In Progress`.

NOTA: El proceso Pausar importación en un grupo de coherencia solo permite pausar los volúmenes miembros en `Copy In Progress` state. El grupo de coherencia permanece en estado `In Progress`. Otros volúmenes miembros que se encuentran en otros estados, como `Queued` o `In Progress`, no se pausan y pueden continuar en estado `Ready For Cutover`. Los otros volúmenes miembros se pueden pausar cuando alcanzan el estado `Copy In Progress` mediante la implementación del proceso Pausar importación nuevamente en el grupo de coherencia. Si alguno de los volúmenes miembros están en estado `Paused`, pero el estado general del grupo de coherencia es `In Progress`, las opciones Pausar importación y Reanudar importación están disponibles para el grupo de coherencia.

- Reanudar importación: la operación de reanudación se puede realizar cuando el estado de procesamiento de la importación es `Paused`.
- Cancelar importación: en volúmenes, la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es `Queued`, `Scheduled`, `Ready To Enable Destination Volume`, `Ready to Start Copy`, `Copy In Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover` o `Cancel Required`, y la aplicación del host que accede al volumen se ha apagado. En grupos de volúmenes, la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es `Queued`, `Scheduled`, `In Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover`, `Cancel Required`, `Cancel Failed` y la aplicación del host que accede al volumen se ha apagado.
- Habilitar volumen de destino: asegúrese de que la aplicación del host en el o los hosts pertinentes que usan el volumen de origen o los volúmenes se hayan apagado o colocado `offline` antes de habilitar cada volumen de destino en una sesión de importación.
- Iniciar copia: se puede iniciar un proceso Iniciar copia en cada uno de los volúmenes de destino en estado `Ready to Start Copy`.

Visión general de la importación de almacenamiento externo basado en archivos a PowerStore

La importación de almacenamiento externo basado en archivos a PowerStore es una solución de migración que importa un Virtual Data Mover (VDM) (datos en archivos) desde una plataforma de la serie Dell VNX2 a un clúster de PowerStore. La característica de importación de archivos permite migrar un VDM con su configuración y sus datos desde un sistema de almacenamiento VNX2 de origen existente a un dispositivo PowerStore de destino. Esta función ofrece una funcionalidad incorporada para las importaciones de VDM solo de NFS con una interrupción mínima o nula para los clientes. También proporciona una funcionalidad incorporada para las importaciones de VDM solo de SMB (CIFS). Sin embargo, la transferencia de una sesión de importación de VDM solo de SMB puede ser un proceso disruptivo.

Para una importación de VDM basado en archivos, una vez finalizada la transferencia, el proceso de importación realiza automáticamente una copia incremental, pero la importación se debe realizar de forma manual.

Una importación siempre se realiza desde el dispositivo PowerStore. El sistema de destino realiza una llamada remota al sistema de almacenamiento VNX2 e inicia una extracción (para la importación basada en archivos) de los recursos de almacenamiento de origen al sistema de destino.

Las operaciones de importación de VDM solo son compatibles con lo siguiente:

- Importación de VDM solo con el protocolo NFSV3 habilitado (los VDM con el protocolo NFSV4 habilitado no se admiten)
- Importación de VDM solo con el protocolo SMB (CIFS) habilitado

NOTA: La importación de VDM con sistemas de archivos multiprotocolo o con sistemas de archivos NFS y SMB (CIFS) exportados y compartidos no se admite.

Visión general del proceso de importación basado en archivos

Revise los siguientes procesos para comprender el procedimiento de importación de archivos:

1. Prepare el VDM de origen para una importación: cree una interfaz de red de importación de origen.
NOTA: La interfaz debe tener el nombre `nas_migration_<interface_name>`. Los clientes se conectan al VDM de origen a través del protocolo de uso compartido de archivos NFSv3 o SMB1, SMB2 o SMB3.
2. Agregue el sistema remoto (para establecer la conexión de importación): establezca una conexión de interfaz de importación de archivos a VNX2 de origen (interfaz de administración de Control Station) desde PowerStore a través de SSH. El sistema se valida, los VDC de origen se descubren (se recupera la configuración de sistemas de archivos, interfaces de red, etc.) y las comprobaciones previas identifican la funcionalidad de importación para cada VDM en el sistema de origen.
NOTA: El procedimiento se puede repetir según demanda para una conexión existente.
3. Cree una sesión de importación de archivos: especifique todas las opciones para la importación.
NOTA: Los ajustes de usuario y el VDM de origen se validan. Si una sesión de importación está programada para iniciarse más adelante, el **Estado de importación** se muestra como **Programado**. Sin embargo, si se ejecutan dos sesiones de importación activas (que es el máximo para las sesiones de importación activas), las sesiones de importación nuevas configuradas para iniciarse se muestran con un **Estado de importación** de **En línea de espera**. Se puede programar o poner en línea de espera un máximo de diez sesiones de importación; sin embargo, solo se puede programar o poner en línea de espera un máximo de ocho cuando hay dos activas.
4. Inicie la sesión de importación de archivos.
NOTA: La configuración básica del VDM de origen no debe cambiar, ya que se crea una sesión de importación.
 - a. Comienza la sesión de importación: se crean el servidor NAS de destino, la red de movilidad de archivos de destino y los sistemas de archivos de destino. En el caso de una importación de NFS, se exportan los sistemas de archivos no exportados.
 - b. Se inicia la copia inicial de datos (base). Los datos estables y la estructura de directorios se extraen al destino.
 - c. Se produce la importación de la configuración desde el VDM de origen al servidor NAS de destino. La configuración incluye lo siguiente:
 - Interfaces de red de producción
 - Rutas estáticas
 - DNS
 - Servidor SMB
 - Recursos compartidos SMB
 - servidor NFS
 - Exportaciones NFS
 - NIS
 - LDAP
 - Archivos locales
 - Servicio de asignación de nombres eficaz
 - Cuotas**NOTA:** El estado de la sesión se muestra como **Listo para transferir** cuando finaliza la importación de la configuración. Si el sistema de archivos en el sistema de destino tiene poco espacio (alcanza el 95 % de la capacidad) durante la importación, la importación del sistema de archivos de origen fallará. En este caso, puede asegurarse de que haya suficiente espacio disponible y ejecutar **Reanudar** o **Cancelar** para la sesión de importación.
5. Transfiera la sesión de importación: las interfaces de producción se deshabilitan en el lado de origen y se habilitan en el lado de destino.
NOTA: Para la importación de SMB, se importa la configuración de Active Directory y el cambio es disruptivo. Para la importación de NFS, los bloqueos de NLM se recuperan para un cambio transparente y los clientes pueden experimentar un tiempo de inactividad de 30 a 90 s.

Comienza una copia incremental de datos: se produce una importación activa y una resincronización de los datos desde el origen al destino.

- NOTA:** Los clientes se conectan al destino y el origen se actualiza con modificaciones que provienen de este. El origen es acreditado. La creación de archivos/escritura se realiza primero en el origen. Cuando se produce una resincronización en un archivo, se marca como actualizado y las lecturas adicionales se realizan desde el destino. Para un archivo o un directorio que aún no se sincroniza, todas las operaciones se reenvían al origen. Durante la sincronización, la lectura de archivos se puede realizar en el destino (lectura parcial) para los datos importados ya confirmados en este archivo. Algunos cambios en la configuración en el destino durante una importación se envían de regreso al origen en una reversión. Durante una importación, se pueden crear instantáneas/respaldos en el VDM de origen. La replicación desde el origen y la administración de cuotas de usuario continúan

activas en el VDM de origen. Una vez sincronizados todos los archivos, el estado de la sesión de importación se muestra como **Listo para confirmar**.

6. Confirme la sesión de importación: las conexiones de datos del protocolo al origen finalizan y la sincronización de las modificaciones se detiene. Se elimina la interfaz de importación de destino y se realiza una limpieza del sistema de origen. El estado final se muestra como **Finalizado**.

Además, durante el procedimiento de importación están disponibles las siguientes acciones:

- Pausar importación: se puede realizar una pausa cuando el procesamiento de la importación se encuentra en el estado `Copy In Progress` durante las operaciones de creación o transferencia de la sesión.
- **NOTA:** Cuando un usuario intenta pausar una sesión de importación cuando una copia incremental está a punto de completarse, la sesión se puede cambiar de manera automática del estado `Paused` al estado `Ready For Commit` sin que el usuario tenga que reanudar la sesión de importación. El estado `Ready For Commit` es equivalente al estado `Paused` en términos de carga en el sistema de origen.
- Reanudar importación: la operación de reanudación se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es `Paused`.
- Cancelar importación: la cancelación se permite en cualquier estado de la sesión de importación de archivos, excepto `Completed`, `Failed`, `Cancelling` y `Cancelled`. Las interfaces de producción se deshabilitan en el lado de destino y se habilitan en el lado de origen. La cancelación es disruptiva para los clientes NFS y SMB. Se sincronizarán algunos cambios en la configuración desde el destino al origen. Se limpia el sistema de origen y se elimina el servidor NAS de destino. **Cancelado** es un estado final. La cancelación se puede forzar si el origen deja de responder.

Conectividad Fibre Channel del clúster de PowerStore a sistemas de origen

En la versión 3.0 o superior del sistema operativo PowerStore, se proporciona una opción para importar datos desde un sistema de origen externo a un clúster de PowerStore mediante la conectividad Fibre Channel (FC). El WWN del sistema de destino se descubre automáticamente para la conexión de datos FC. La conexión se establece automáticamente desde PowerStore al sistema de origen. Los grupos de hosts se crean automáticamente en el sistema de origen con iniciadores FC y se mapean durante la importación. La ubicación inteligente de volúmenes se produce dentro del clúster de PowerStore durante la importación. Los grupos de hosts se crean después de la adición del sistema remoto en PowerStore.

Las variantes de importación sin agente y no disruptiva admiten la conectividad FC. PowerStore con conectividad FC a un sistema de origen solo admite también conectividad FC con los hosts.

NOTA: En el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore, se indica el protocolo que se admite para la conexión entre los hosts, el sistema de origen y PowerStore.

PowerStore crea una conexión a los destinos remotos en función de una política de alta disponibilidad (HA) interna. El sistema determina la cantidad de conexiones desde un iniciador FC a los destinos. Cada puerto de iniciador se conecta secuencialmente a un destino único en cada controladora, SP o director del sistema remoto respectivo. La configuración en el nodo A se aplica como está en el nodo B en la medida de lo posible. PowerStore determina automáticamente el cumplimiento de la política de HA interna durante el cambio de estado de creación/verificación/conexión.

Puertos del módulo de I/O 0 con capacidad de importación

La importación de datos desde un sistema de origen externo a PowerStore con conectividad FC requiere que los puertos 0 y 1 del módulo de I/O 0 de PowerStore estén habilitados como duales (como iniciador y destino). Es posible conectar un máximo de dos destinos desde cada nodo, por ejemplo:

- Para Dell Unity o Dell VNX2, realice conexiones desde cada nodo de PowerStore a dos SP o controladoras de Dell Unity o Dell VNX2 diferentes. Por ejemplo, conecte el puerto P0 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través de un switch al puerto de destino T0 del SPA del sistema de origen Dell Unity. Conecte el puerto P1 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través de un switch al puerto de destino T2 del SPB del sistema de origen Dell Unity.
- Para Dell PowerMax o VMAX3, realice conexiones desde cada nodo de PowerStore a dos directores Dell PowerMax o VMAX3 diferentes. Por ejemplo, conecte el puerto P0 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través de un switch al puerto de destino T0 del director X del sistema de origen PowerMax. Conecte el puerto P1 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través de un switch al puerto de destino T2 del director Y del sistema de origen PowerMax.
- Para Dell Compellent SC, la conexión desde cada nodo de PowerStore se realiza a dos controladoras a través de dos dominios de falla. En caso de que se configuren varios dominios de falla, realice la conexión a un máximo de dos de ellos. En el caso del modo heredado, realice la conexión a puertos primarios a través de dos dominios de falla diferentes. Realice conexiones desde cada nodo

de PowerStore a dos controladoras Dell Compellent SC diferentes. Por ejemplo, conecte el puerto P0 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través del dominio de falla 1 al puerto de destino T0 de la controladora A del sistema de origen Dell Compellent SC. Conecte el puerto P1 del nodo A y el nodo B de PowerStore a través del dominio de falla 2 al puerto de destino T2 de la controladora B del sistema de origen Dell Compellent SC.

Para ver un ejemplo, consulte [Conexiones FC entre las controladoras del sistema remoto y los nodos de PowerStore](#).

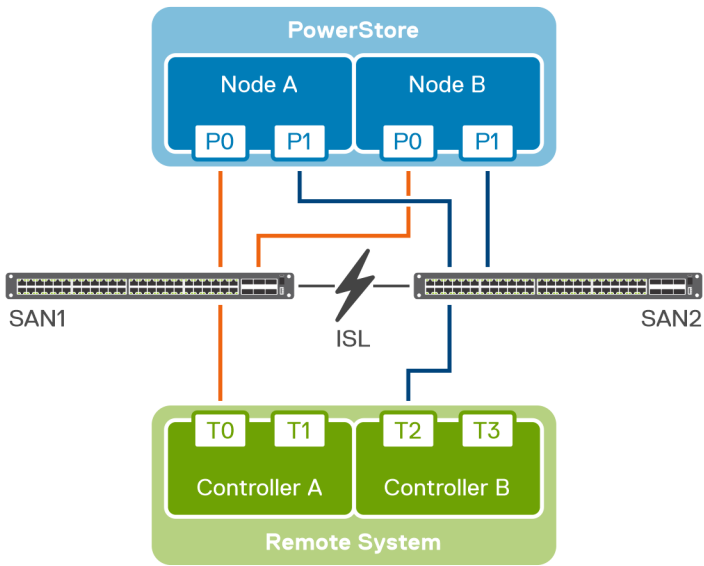


Ilustración 1. Conexiones FC entre las controladoras del sistema remoto y los nodos de PowerStore

Tabla 1. Configuración de puertos de PowerStore a los de un sistema remoto

Nodo de PowerStore	Configuración de puertos de PowerStore (P) a los de un sistema remoto de destino (T)
A	P0 a T0
	P1 a T2
B	P0 a T0
	P1 a T2

Los puertos P0 y P1 de PowerStore en los nodos A y B hacen referencia a FEPort0 y FEPort1 del módulo de I/O 0 Fibre Channel, respectivamente. El ajuste **Modo SCSI** para estos puertos se debe configurar en `Dual` (iniciador y destino).

NOTA: Para ver la lista de puertos compatibles con la importación en un dispositivo PowerStore en PowerStore Manager, seleccione un dispositivo en **Hardware** y, a continuación, seleccione **Fibre Channel** en la tarjeta **Puertos**.

El inicio de sesión en el sistema de origen comienza después de la adición del sistema remoto. PowerStore se conecta solo a la lista permitida de destinos.

Seguridad de la importación

La comunicación entre el sistema de origen, los hosts y el clúster de PowerStore se proporciona mediante el uso de certificados HTTPS. Estos certificados se utilizan para establecer una comunicación segura entre los siguientes componentes de la importación:

- El clúster de PowerStore y el sistema de origen
- El clúster de PowerStore y los sistemas del host

PowerStore Manager proporciona una opción para ver y aceptar los certificados remotos cuando se agrega un host al clúster de PowerStore.

NOTA: PowerStore Manager es una aplicación de software basada en la web que permite monitorear y administrar recursos de almacenamiento, máquinas virtuales y dispositivos dentro de un clúster de PowerStore.

Cuando los volúmenes de almacenamiento de origen se configuran con CHAP, la transferencia de datos se protegen con compatibilidad con CHAP, CHAP de detección y CHAP de autenticación. El clúster de PowerStore admite CHAP único y mutuo. Para obtener más información sobre la compatibilidad con CHAP, consulte [Restricciones de CHAP](#).

Requisitos y restricciones de importación

Este capítulo contiene la siguiente información:

Temas:

- [Requisitos generales para la importación de datos](#)
- [Requisitos específicos de Dell EqualLogic PS Series](#)
- [Requisitos específicos de Dell Compellent SC Series](#)
- [Requisitos específicos de Dell Unity](#)
- [Requisitos específicos de la serie Dell VNX2](#)
- [Requisitos específicos de Dell XtremIO X1 y X2](#)
- [Requisitos específicos de Dell PowerMax y VMAX3](#)
- [Requisitos específicos de NetApp serie AFF y A](#)
- [Restricciones generales de la importación basada en bloques](#)
- [Restricciones generales de la importación basada en archivos](#)

Requisitos generales para la importación de datos

Antes de ejecutar la importación, se aplican los siguientes requisitos a PowerStore:

- La dirección IP del almacenamiento global para PowerStore debe haberse configurado.
- Verifique que PowerStore y sus nodos estén en buen estado.

Los siguientes requisitos se aplican a todas las plataformas de origen:

- (En importaciones no disruptivas) Debe tener los privilegios apropiados en el origen y en sus hosts asociados para realizar una importación a un clúster de PowerStore.
 - En el caso de los sistemas basados en Windows, se requiere privilegio de administrador para realizar una importación a un clúster de PowerStore.
 - En el caso de sistemas basados en Linux y VMware, se requiere privilegio de administrador para realizar una importación a un clúster de PowerStore.
- (En importaciones no disruptivas) Existe una conexión Fibre Channel (FC) o iSCSI entre el sistema de origen y cada sistema host asociado, y existe una conexión FC o iSCSI coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore. Estas conexiones a cada sistema host deben ser del mismo tipo, ya sea en su totalidad FC o iSCSI.
- (Para la importación sin agente) En sistemas de origen Dell PS, todas las conexiones entre los hosts y el sistema de origen Dell PS y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser a través de iSCSI. Para Dell PowerMax o VMAX3, existe una conexión FC entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión FC coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore. Para los sistemas de origen Dell SC o Unity, Dell VNX2, XtremIO X1, XtremIO X2 o NetApp AFF A-Series, las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de Fibre Channel (FC).

i **NOTA:** Cuando se usa conectividad FC entre el host y el sistema de origen y entre el host y el clúster de PowerStore, el administrador necesita configurar la zonificación de FC entre el host, el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

- Solo se admite una conexión iSCSI entre los siguientes sistemas de origen y el clúster de PowerStore.
 - Dell EqualLogic PS
 - Dell Compellent SC (importación no disruptiva)
 - NetApp serie AFF y A (importación sin agente)
- Solo se admite una conexión FC entre un sistema de origen Dell PowerMax o VMAX3 (importación sin agente) y el clúster de PowerStore.
- Se admite una conexión iSCSI o una conexión FC entre un sistema de origen Dell Compellent SC (importación sin agente) o Unity o Dell VNX2 y el clúster de PowerStore.

NOTA: La conexión entre el sistema de origen Dell Compellent SC (importación sin agente) o Unity o Dell VNX2 y el clúster de PowerStore y las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de FC.

- (En importaciones no disruptivas) Debe haber solamente una instancia de MPIO en ejecución en el host para realizar una importación.
- En la *Matriz de soporte simple* de PowerStore se enumeran las plataformas de SO de host compatibles con la importación no disruptiva.

NOTA: Si el entorno operativo que se ejecuta en el sistema de origen no coincide con lo que se indica en la *Matriz de soporte simple* de PowerStore o el sistema de origen es Dell XtremIO X1 o XtremIO X2, PowerMax o VMAX3 o NetApp AFF A-Series, utilice la opción de importación sin agente para migrar el almacenamiento externo al clúster de PowerStore. En la *Matriz de soporte simple* de PowerStore se indican los tipos de sistemas de origen y el entorno operativo compatibles necesarios para una importación sin agente. La importación sin agente también se puede utilizar para migrar el almacenamiento externo desde un sistema de origen en el que se ejecuta el entorno operativo que se indica en la *Matriz de soporte simple* de PowerStore para la importación no disruptiva. Para conocer las versiones compatibles más actualizadas de las combinaciones compatibles de SO del host, software de múltiples rutas, protocolo del host al origen y al clúster de PowerStore, así como el tipo de sistema de origen para la importación no disruptiva (sin inconvenientes), consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

- Cuando se usa conectividad Fibre Channel (FC) entre el host y el clúster de PowerStore, el administrador necesita configurar la zonificación de FC entre los puertos FC de modo doble y los destinos.

NOTA: Para obtener más información sobre la zonificación de FC, consulte Guía de configuración de hosts de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

- Cuando se usa conectividad Fibre Channel (FC) entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore, el administrador necesita configurar la zonificación de FC entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

NOTA: Para las conexiones FC, se recomienda configurar la zonificación de FC de tal manera que PowerStore pueda conectarse al menos a 2 destinos distintos en cada controladora del sistema remoto desde un nodo de PowerStore. Consulte [Conectividad Fibre Channel del clúster de PowerStore a sistemas de origen](#).

- (En importaciones no disruptivas) Según la cantidad de puertos seleccionados para los hosts que se agregan cuando se crea una sesión de importación, el puerto debe estar abierto en el firewall. Los puertos de host predefinidos para Windows y Linux son los siguientes:
 - 8443 (predeterminado)
 - 50 443
 - 55 443
 - 60 443
- El puerto de host predefinido para VMware es 5989.

Requisitos específicos de Dell EqualLogic PS Series

(Para la importación no disruptiva) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer las combinaciones compatibles de SO de host, software de múltiples rutas de host y protocolo de host que se aplican a los sistemas Dell EqualLogic Peer Storage (PS) Series.

NOTA: (En importaciones no disruptivas) Si no ejecuta el kit Dell EqualLogic Host Integration Tools, puede usar ImportKIT del clúster de PowerStore que utiliza MPIO nativo.

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

NOTA: Todos los hosts que participan en un proceso de importación deben tener nombres de iniciador en formato IQN estándar. Aunque los sistemas de origen PS admiten nombres descriptivos para el formato IQN estándar, PowerStore admite únicamente un formato IQN estándar válido. La importación fallará cuando se utilicen nombres IQN descriptivos. En este caso, los nombres de iniciador se deben cambiar a nombres IQN completos válidos en todos los hosts asociados antes de que se intente una importación de almacenamiento externo a PowerStore.

Requisitos específicos de Dell Compellent SC Series

NOTA: El tamaño de cualquier volumen importado desde un sistema Dell Compellent SC Series a un clúster de PowerStore debe ser un múltiplo de 8192.

(Para la importación no disruptiva) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer las combinaciones compatibles de SO de host, software de múltiples rutas de host y protocolo de host que se aplican a los sistemas Dell Compellent Storage Center (SC) Series.

NOTA: Durante la importación de almacenamiento externo desde un sistema de origen Dell Compellent SC Series, no elimine ni coloque el recurso de origen en la papelera de reciclaje.

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

Requisitos específicos de Dell Unity

(Para la importación no disruptiva) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer las combinaciones compatibles de SO de host, software de múltiples rutas de host y protocolo de host que se aplican a los sistemas Dell Unity.

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

Requisitos específicos de la serie Dell VNX2

(Para la importación no disruptiva) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer las combinaciones compatibles de SO de host, software de múltiples rutas de host y protocolo de host que se aplican a los sistemas de la serie Dell VNX2.

NOTA: Es necesario confirmar el entorno operativo en Dell VNX2 para realizar una importación de sus recursos de almacenamiento.

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

Requisitos específicos de Dell XtremIO X1 y X2

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

Requisitos específicos de Dell PowerMax y VMAX3

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

NOTA: Para la importación sin agente, se requiere Unisphere versión 9.2 o superior como la aplicación para configurar y administrar un sistema PowerMax o un sistema VMAX3.

Requisitos específicos de NetApp serie AFF y A

(Para la importación sin agente) Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer los tipos de sistemas de origen compatibles y la versión del entorno operativo necesaria para la importación sin agente.

Restricciones generales de la importación basada en bloques

Las siguientes restricciones se aplican a la importación de almacenamiento externo basado en bloques a PowerStore:

- En cualquier momento, se admite un máximo de 6 sistemas de origen.
- (En importaciones no disruptivas) Se admite un máximo de 64 hosts. El plug-in del host pertinente para la importación se debe instalar en el host.
- (En importaciones sin agente) Consulte la *Matriz de soporte simple de PowerStore* para conocer la cantidad máxima de hosts compatibles.
- Se admite un máximo de 8 sesiones de importación paralelas, pero todas ellas se inician secuencialmente. Es decir, las importaciones comienzan una por una, pero, una vez que alcanzan el estado Copy-In-Progress, se toma la siguiente con fines de procesamiento.
- (Para la importación no disruptiva) Se admite un máximo de 16 volúmenes en un grupo de coherencia (CG).
 - NOTA:** Cuando un grupo de coherencia cuenta con 16 miembros, se importa en paralelo un máximo de 8 miembros, pero todos se inician secuencialmente. Es decir, las importaciones comienzan una por una, pero, una vez que alcanzan el estado Copy-In-Progress, se toma la siguiente con fines de procesamiento. Una vez que cualquiera de ellas alcanza el estado Ready-For-Cutover, se importa el siguiente miembro en paralelo. Cuando todos los miembros alcancen el estado Ready-For-Cutover, el grupo de coherencia también estará en este estado.
- (Para la importación sin agente) Se admite un máximo de 75 volúmenes en un grupo de coherencia (CG).
 - NOTA:** Cuando un CG cuenta con 75 miembros, se importa en paralelo un máximo de 8 miembros, pero todos se inician secuencialmente. Es decir, las importaciones comienzan una por una, pero, una vez que alcanzan el estado Copy-In-Progress, se toma la siguiente con fines de procesamiento. Una vez que cualquiera de ellas alcanza el estado Ready-For-Cutover, se importa el siguiente miembro en paralelo. Cuando todos los miembros alcancen el estado Ready-For-Cutover, el grupo de coherencia también estará en este estado.
- Un grupo de coherencia con volúmenes asignados a hosts en los que se ejecutan distintos tipos de sistemas operativos no se puede importar. Por ejemplo, un CG con volúmenes de un host de Linux y un host de Windows no se puede importar.
- El mapeo de hosts de NVMe en PowerStore no es compatible con la importación de un volumen o CG.
- Se admite un máximo de 16 sesiones de importación en el estado Ready-For-Cutover. En algunos casos, cuando varias decenas de operaciones de importación se ejecutan de manera consecutiva, pueden producirse fallas intermitentes de sesiones de importación alternas. Si esto ocurre, realice lo siguiente:
 1. Quite el sistema remoto (de origen) y, a continuación, vuelva a agregarlo.
 2. Ejecute un conjunto menor de importaciones (16 o menos) a la vez. Se recomienda iniciar todas estas sesiones de importación con la transferencia automática desactivada.
 3. Una vez que todas las importaciones hayan alcanzado el estado Ready-For-Cutover, realice una transferencia manual.
 4. Una vez que finalice un conjunto de importaciones, ejecute el siguiente conjunto de importaciones tras 10 minutos. Esta demora permite que el sistema tenga tiempo suficiente para limpiar todas las conexiones al sistema de origen.
- Puede importar solamente un volumen o un LUN activo. Las instantáneas no se importan.
- No se recomienda cambiar una configuración de clúster de hosts una vez que el volumen se selecciona para importación.
- El host donde se planifica la importación debe poder acceder a todas las direcciones IP de los puertos de destino que devuelve el portal de destino iSCSI de PowerStore.
- Las relaciones de replicación no se importan.
- Los discos de arranque SAN no se admiten.
- IPv6 no es compatible.
- Veritas Volume Manager (VxVM) no se admite.
- (En importaciones no disruptivas) Solo se admite el modo ALUA implícito en los sistemas de origen.
- Los siguientes cambios en la configuración no se admiten en el sistema de origen durante la importación:
 - Actualización del firmware o del entorno operativo
 - Reconfiguración del sistema, incluida la configuración de red y el reinicio de nodos o miembros
- Cuando se realicen cambios en la configuración, como la transferencia de un volumen entre hosts o el redimensionamiento de la capacidad del volumen del sistema de origen, tanto en el origen como en un sistema host una vez que se hayan agregado a PowerStore, todos los sistemas afectados o involucrados se deben actualizar desde PowerStore Manager.
- Solo se admite una conexión iSCSI entre los siguientes sistemas de origen y el clúster de PowerStore:

- Dell EqualLogic PS
- (Para la importación sin agente) NetApp serie AFF y A

Se admiten conexiones iSCSI o una conexión Fibre Channel (FC) entre un sistema de origen Dell Compellent SC o Unity, Dell VNX2 o XtremIO X1 o XtremIO X2 y el clúster de PowerStore. Sin embargo, la conexión entre el sistema de origen Dell Compellent SC o Unity, Dell VNX2 o XtremIO X1 o XtremIO X2 y el clúster de PowerStore, y las conexiones entre los hosts y el sistema de origen Dell Compellent SC o Unity, Dell VNX2 o XtremIO X1 o XtremIO X2 y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de FC. (Para la importación sin agente) Solo se admite una conexión FC entre un sistema de origen Dell PowerMax o VMAX3 y el clúster de PowerStore.

- (En importaciones no disruptivas) Los clústeres SCSI-2 no son compatibles. Se admiten solamente los clústeres de reservas persistentes (PR) SCSI-3.
 - El clúster de hosts heterogéneos no se admite.
 - No se permiten cambios en la configuración durante la importación, como el redimensionamiento de un volumen durante la importación o la adición o la eliminación de un nodo del host en una configuración de clúster en el sistema de origen o el PowerStore. Los siguientes cambios en la configuración se permiten, pero no se admiten en el sistema de origen ni en PowerStore durante la importación de grupos de coherencia:
 - Eliminación de miembros de un grupo de coherencia
 - Restauración
 - Clonación
 - Instantánea
 - Migración de grupos de coherencia
 - Creación de replicación
 - Actualización de un volumen
- Estas operaciones se deben realizar antes del inicio de la importación.
- La restauración de instantáneas en un volumen que se está importando no se admite.
 - Solo los dispositivos de 512 B son compatibles con los siguientes sistemas. Los dispositivos de 4 KB no son compatibles con estos sistemas:
 - Dell EqualLogic PS
 - Dell Compellent SC
 - Dell Unity
 - Dell VNX2
 - Los recursos de 512 B y 4 KB son compatibles con los sistemas XtremIO.
 - No se admiten los iniciadores de hardware iSCSI.
 - La ejecución en configuraciones Data Center Bridging (DCB) de iSCSI no se admite para Dell EqualLogic PS Series ni Dell Compellent SC Series.
 - No elimine y, a continuación, vuelva a agregar el mismo sistema remoto VNX2 en un intervalo muy corto (pocos segundos). La operación de adición puede fallar debido a que es posible que no se haya completado la actualización de la caché de software en VNX2. Espere al menos cinco minutos entre estas operaciones para el mismo sistema remoto VNX2.

Restricciones de CHAP

A continuación, se describe la compatibilidad de CHAP con la operación de importación de almacenamiento externo a un clúster de PowerStore:

- Para sistemas Dell Unity y VNX2, se pueden importar volúmenes de origen con CHAP único. Los volúmenes de origen con CHAP mutuo no se pueden importar.
 - Para Dell EqualLogic Peer Storage (PS) Series, hay tres casos:
 - Cuando CHAP de descubrimiento está deshabilitado, se pueden importar volúmenes de origen con CHAP único y mutuo.
 - Si CHAP de descubrimiento está habilitado, se pueden importar volúmenes de origen con CHAP único.
 - Si CHAP de descubrimiento está habilitado, no se pueden importar volúmenes de origen con CHAP mutuo.
- NOTA:** Si se agregan sistemas Dell Unity o VNX2 en el modo CHAP habilitado y si se agrega un sistema Dell EqualLogic PS, asegúrese de que CHAP de descubrimiento esté habilitado para el sistema Dell EqualLogic PS.
- Para Dell Compellent Storage Center (SC) Series, se pueden importar volúmenes de origen con CHAP único y mutuo.
 - Cada host se debe agregar con credenciales de CHAP únicas.

Restricciones del sistema de origen

Cada sistema de origen tiene sus propias restricciones, como la cantidad máxima de volúmenes admitida y la cantidad máxima de sesiones de iSCSI permitida. La importación de almacenamiento externo a PowerStore debe realizarse dentro de estas limitaciones de los sistemas de origen y las limitaciones del clúster de PowerStore.

En el caso de las restricciones específicas de un sistema de origen, consulte la documentación específica del origen. Visite el soporte en línea (se requiere registro) en: <https://www.dell.com/support>. Después de iniciar sesión, busque la página **Product Support** correspondiente.

Restricciones generales para los hosts

Las siguientes restricciones se aplican a los hosts:

- (En importaciones no disruptivas) Las aplicaciones deben configurarse para usar un identificador de MPIO determinado. Es decir, las aplicaciones de host deben usar activamente MPIO de EqualLogic o MPIO nativo. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>. No se admite el uso de múltiples rutas dinámicas (DMP), ruta segura y MPIO de PowerPath.
- (En importaciones no disruptivas) Los hosts deben tener solamente una instancia de MPIO instalada que administre tanto el origen como el clúster de PowerStore.
- El clúster de hosts heterogéneos no se admite.
- Se admite la importación de un clúster con un máximo de 16 nodos.
- Durante la importación, no se admiten los siguientes cambios en la configuración del host:
 - (En importaciones no disruptivas) Cambio de la política de MPIO durante la importación.
 - Cambios en las rutas (activación o desactivación) que pueden afectar la operación de importación.
 - Cambios en la configuración del clúster de hosts.
 - Actualizaciones del sistema operativo (SO).

Hosts basados en Windows

Las siguientes restricciones se aplican durante una importación no disruptiva que implique hosts basados en Windows:

- Los siguientes tipos de volúmenes de disco dinámico de Windows no son compatibles:
 - Volumen simple
 - Volumen distribuido
 - Volumen espejado
 - Volumen seccionado
 - Volumen RAID5
- No se admiten dispositivos IDE y SCSI en configuraciones Hyper-V.
- No se admite la modificación del estado del disco del SO después del inicio o la cancelación de una operación de importación.
- No se admiten LUN con más de 32 rutas (suma de las rutas de origen y destino). Esta restricción es una limitación de MPIO de Windows.

i **NOTA:** Después de la instalación de un plug-in del host de Windows, se pueden producir ciertos mensajes de error LogScsiPassThroughFailure durante la importación de sistemas Dell VNX2. Se puede hacer caso omiso de estos mensajes. Además, una vez que se activa la ruta de I/O hacia PowerStore durante una operación de importación, todas las I/O se vinculan a un puerto del adaptador de red.

Hosts basados en Linux

Las siguientes restricciones se aplican durante una importación no disruptiva que implique hosts basados en Linux:

- No se admite el cambio de nombres descriptivos de volúmenes que se importan.
- **i** **NOTA:** Las políticas de dispositivos o los nombres descriptivos en el volumen de origen no se aplicarán al volumen de destino después de la importación.
- El comando `mpathpersist` no obtiene información de PR sobre los volúmenes asignados a clústeres después de la importación. Use `sg_persist`.
- Los LUN no se pueden quitar del grupo de almacenamiento.
- Los puntos de montaje basados en UUID con EQL MPIO no son compatibles.

- Se admite solamente LVM de volumen lineal. No se admiten otros tipos de LVM, como LVM seccionado.
- En el caso de los LVM, asegúrese de que la opción `allow_changes_with_duplicate_pvs` esté habilitada en `/etc/lvm/lvm.conf`. Si esta opción está establecida en 0 (deshabilitada), cámbiela a 1 (habilitada). De lo contrario, los volúmenes lógicos importados no se volverán a activar después de un reinicio del host si se descubren identificadores de VLAN de puerto (PVID) duplicados.
- La longitud máxima del nombre de host debe tener menos de 56 caracteres.
- Después o durante la importación de un volumen y después del reinicio, el comando `mount` muestra el nombre del mapeador de destino en lugar del nombre del mapeador de origen. El mismo nombre del mapeador de destino aparecerá en la salida de `df -h`.
- Antes de importar un volumen, la entrada del punto de montaje en `/etc/fstab` debe tener la opción `"nofail"` para evitar fallas de arranque en los reinicios del host. Por ejemplo: `/dev/mapper/364842a249255967294824591aa6e1dac /mnt/364842a249255967294824591aa6e1dac ext3 acl,user_xattr,nofail 0 0`
- La importación al clúster de PowerStore desde un host de Linux en el que se ejecuta Oracle ASM en almacenamiento Dell Compellent SC se permite solamente cuando la configuración de Oracle usa el tamaño del sector lógico para los grupos de discos de ASM. Consulte [Configuración del tamaño de bloque lógico de Oracle ASM](#) para obtener más detalles.
- La palabra clave `blacklist` y la llave deben aparecer en la misma línea para que las importaciones se realicen correctamente. Por ejemplo, `"blacklist { "` en el archivo `/etc/multipath.conf`.
- Si la palabra clave `blacklist` y la llave no están en la misma línea, la importación fallará. Si ya no está presente, modifique el archivo `multipath.conf` manualmente en el formulario `"blacklist { "`.
- Si el archivo `multipath.conf` tiene la palabra clave `blacklist`, como `product_blacklist`, antes de la sección `blacklist`, coloque esa sección después de la sección `blacklist` para que las importaciones funcionen correctamente.

 **NOTA:** Asegúrese de que el espacio de disco en el host no esté a su capacidad máxima. Se necesita espacio de disco disponible en el host para las operaciones de importación.

El siguiente es un comportamiento conocido durante la importación en hosts basados en Linux:

- Después del reinicio del host, durante la importación del volumen, el punto de montaje en `/etc/fstab` señala al mapeador del dispositivo de origen. Sin embargo, en la salida del comando `mount` o `df -h` se muestra el nombre del mapeador del dispositivo de destino.

Hosts basados en VMware ESXi

Las siguientes restricciones se aplican durante una importación no disruptiva que implique hosts basados en VMware ESXi:

- La importación se admite solamente en almacenes de datos que tienen una asignación 1:1 con un volumen de back-end.
- No se admiten las configuraciones de Raw Device Mapping (RDM) de Linux.
- Si se importan LUN de RDM que se exponen a la VM, el comando de consulta en esos LUN informará el UID de origen o el UID de destino según la habilitación de la caché de ESXi. Si la caché de ESXi está habilitada, tras la consulta, se informará el UID de origen; de lo contrario, se informará el UID de destino.
- Si se intenta ejecutar `xcopy` entre los volúmenes importados y no importados, se producirá una falla segura y en su lugar se iniciará una copia del usuario.
- ESXi admite únicamente CHAP en el nivel de descubrimiento dinámico.
- La importación no disruptiva no es compatible con vVols. Si el host tiene asignado vVols o un terminal de protocolo, se recomienda no instalar el plug-in del host y usar la importación sin agente.

La siguiente restricción se aplica durante una importación sin agente que implique hosts basados en VMware ESXi:

- La versión mínima de sistema operativo del host necesaria es ESX 6.7 actualización 1.

Restricciones generales de la importación basada en archivos

Las siguientes restricciones se aplican a la importación de almacenamiento externo basado en archivos a PowerStore:

- Solo se admite VNX2 unificado como sistema de almacenamiento de origen de importación.
- Un VDM que contiene exportaciones NFS y recursos compartidos SMB no se puede importar.
- Un VDM que contiene varios servidores SMB no se puede importar.
- Un VDM con el protocolo NFSv4 habilitado no se puede importar (sin importación de ACL de NFS).
- Un VDM con NFS seguro o pNFS configurados no se puede migrar.

- No importe la replicación (aunque esta puede estar en ejecución durante la importación).
 - No importe un punto de control/instantánea ni un punto de control/programa de instantáneas.
 - Los archivos comprimidos se descomprimen durante la importación.
 - No hay transparencia en la transferencia para SMB (incluso en SMB3 con disponibilidad continua).
 - Los cambios en la configuración de la red de movilidad de archivos o los problemas de red que se producen durante una sesión de importación pueden hacer que una operación de importación falle.
 - No cambie los atributos de red (como el tamaño de MTU o la dirección IP) ni los atributos del VDM de origen durante una sesión de importación. Estos cambios pueden hacer que una operación de importación falle.
 - Limitaciones del sistema de archivos:
 - Un VDM con un sistema de archivos de montaje anidado (NMFS) no se puede importar.
 - Un sistema de archivos montado directamente en un DM no se puede importar.
 - Un sistema de archivos que es un destino de replicación no se puede importar.
 - Un sistema de archivos cuya ruta de montaje contiene más de 2 barras diagonales no se puede importar.
 - El tamaño del sistema de archivos de destino puede ser mayor que el del sistema de archivos de origen.
 - Limitaciones de la reversión:
 - La reversión puede ser disruptiva (los clientes NFSv3 también deben realizar un remontaje).
 - La reversión de la configuración al origen es muy limitada. (¿Explicación de expansión?)
 - No importe los ajustes de FTP o SFTP (protocolo de transferencia de archivos), HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto), Common Event Publishing Agent (CEPA) ni Common AntiVirus Agent (CAVA).
 - No importe desde sistemas en mal estado.
- i** **NOTA:** Por ejemplo, si un administrador de transferencia de datos (DM) está offline y no responde durante la adición del sistema remoto y el descubrimiento de objetos para todos los objetos importables, muchos comandos que deben ejecutarse pueden fallar. Deshabilite el DM problemático en la configuración. Esta acción debe permitir la creación de la importación.
- No asigne el nombre de una sesión de importación eliminada a una que se está creando. El nombre de la sesión continúa existiendo en la base de datos de archivos y se elimina solo cuando se elimina el sistema remoto.
 - Cuando configure una importación y seleccione una fecha y una hora para el inicio de la sesión de importación, no la programe para que comience en un lapso de 15 minutos después de la hora actual.
- i** **NOTA:** Un usuario puede cambiar la configuración del origen; sin embargo, esa acción hace que la importación falle.

Restricciones y limitaciones de la importación de archivos de VDM solo de SMB

Las siguientes restricciones y limitaciones se relacionan con una migración de archivos de VDM solo de SMB desde un sistema de almacenamiento VNX2 a un dispositivo PowerStore:

- Solo se admiten sistemas de almacenamiento VNX2 unificado como sistema de almacenamiento de origen en una importación basada en archivos de VDM.
- Solo se admiten sistemas de almacenamiento VNX2 con entorno operativo (OE) versión 8.1.x o superior.
- SMB1 debe estar habilitado en el sistema de origen VNX2. SMB2 y SMB3 no se admiten en una importación basada en archivos de VDM.
- No se admite la actualización de un dispositivo PowerStore cuando una sesión de importación está en curso.
- La creación de una sesión de importación durante una sesión de actualización no es compatible.
- PowerStore admite una sesión de importación de VDM con un máximo de 500 sistemas de archivos en el VDM de origen.
- El sistema de destino debe tener suficiente capacidad disponible para alojar los recursos de origen que se importarán.
 - Los dispositivos PowerStore utilizan un diseño de sistema de archivos diferente al de los sistemas de almacenamiento VNX2 unificado. Los dispositivos PowerStore utilizan sistemas de archivos UFS64, mientras que los sistemas de almacenamiento VNX2 utilizan sistemas de archivos UFS32.
 - La importación de ajustes de deduplicación no es compatible. Durante la sesión de importación, se anulan la deduplicación y la compresión de los datos.
 - Un archivo de control de versiones y el clon rápido se importan como un archivo normal. Los dispositivos PowerStore con versiones de sistema operativo anteriores a 3.0 no admiten la importación basada en archivos ni la retención en el nivel de archivos (FLR). Los dispositivos PowerStore con sistema operativo versión 3.0 o superior admiten la importación basada en archivos y tanto FLR-E como FLR-C.
- Solo se importan sistemas de archivos de tipo udfs desde el VDM de origen VNX2. No se admite la importación de los sistemas de archivos que no son de tipo udfs ni de los sistemas de archivos de montaje anidado (NMFS).
- No se admite un sistema de archivos cuya ruta de montaje contiene más de dos barras diagonales. El sistema de destino no permite sistemas de archivos con nombres que contienen múltiples barras diagonales, por ejemplo, /root_vdm_1/a/c.

- No se admite la importación de un sistema de archivos que es un destino de replicación.
 - No se admite la importación de un punto de control o un programa de punto de control.
 - Si el sistema de archivos de replicación de origen también es el sistema de archivos de destino de una sesión de importación de VDM, la conmutación por error de la sesión de replicación (síncrona o asíncrona) no se permite hasta que la importación finaliza.
 - Restricciones relacionadas con la importación de cuotas:
 - No se admite la importación de configuración de cuota de grupo cuota o inodos. (El sistema de destino no admite ninguna de ellas).
 - No se admite la importación de una cuota en árbol cuya ruta contiene comillas simples. (Un sistema VNX2 la puede crear, pero no se puede consultar ni modificar).
 - Limitaciones que se relacionan con el acceso de host:
 - Después de la transferencia, el rendimiento de acceso de lectura se degrada hasta que se migran los archivos relacionados.
 - Después de la transferencia, el rendimiento del acceso de escritura se degrada hasta que se completa la migración del archivo de VDM.
 - Después de la transferencia, un host no puede escribir datos cuando el sistema de archivos de origen se encuentra en el estado de solo lectura montado.
 - (No se aplica a los dispositivos PowerStore en los que se ejecuta el sistema operativo 3.0 o superior) Los dispositivos PowerStore en los que se ejecuta la versión 2.1.x o anterior del sistema operativo no admiten la importación basada en archivos ni FLR.
 - Después de la transferencia, un host no puede acceder a datos cuando la red de movilidad de archivos de destino no puede acceder al sistema de archivos de origen, lo que incluye los siguientes casos:
 - La red entre la interfaz de migración de archivos de VDM de origen y la red de movilidad de archivos de destino está desconectada.
 - El VDM de origen no está en el estado cargado ni montado.
 - El usuario modifica la exportación de origen, lo que hace que la red de movilidad de archivos del sistema de destino no pueda acceder al sistema de archivos de origen.
 - Restricciones de protocolo:
 - La importación de ajustes de NFS, ajustes multiprotocolo y ajustes relacionados no es compatible. Por ejemplo, LDAP, NIS, los archivos locales password, group y netgroup, las opciones de montaje distintas de la escritura síncrona, los bloqueos oportunos, la notificación en caso de escritura y la notificación en caso de acceso.
 - No se admite la importación de FTP o SFTP (Protocolo de transferencia de archivos), HTTP (Protocolo de transferencia de texto Hyper) o CEPP (protocolo de publicación de evento común).
 - Restricciones y limitaciones de la cancelación:
 - Solo algunos cambios en la configuración, como los recursos compartidos SMB del VDM de destino o los usuarios locales, junto con cambios de datos en los sistemas de archivos de origen, se revierten al VDM de origen.
 - Restricciones y limitaciones de configuración:
 - No se admite la importación de configuración de NTP.
 - Solo se importan interfaces de red habilitadas en el VDM de origen. No se importan interfaces de red deshabilitadas en el VDM de origen. (El sistema de destino no permite habilitar ni deshabilitar las interfaces de red).
 - Los sistemas de archivos con retención en el nivel de archivos (FLR) se pueden importar en dispositivos PowerStore en los que se ejecuta el sistema operativo versión 3.0 o superior. Sin embargo, los dispositivos PowerStore con versiones de sistema operativo anteriores a 3.0 no admiten la importación basada en archivos ni la FLR.
 - La administración de almacenamiento jerárquico distribuido (DHSM)/Cloud Tiering Appliance (CTA) se pueden configurar en el VNX2 de origen para archivar archivos inactivos en el almacenamiento secundario. Si DHSM/CTA están configurados en el sistema VNX2 de origen y se ejecuta una importación de VDM a un clúster de PowerStore, todos los archivos en el sistema de archivos asociado se recuperan desde el almacenamiento secundario al VNX2 de origen.
 - Solo se admiten cambios en la configuración limitados en el VDM de origen y el servidor NAS de destino durante la importación:
 - Recursos compartidos
 - Grupos locales
 - Usuarios locales
 - Privilegios
 - Directorio principal
 - Sistema de archivos distribuido (DFS) (solo se sincronizan los recursos compartidos de DFS preexistentes durante una operación de cancelación)
- Esos son también los únicos ajustes de configuración que se sincronizan con el origen si la migración se cancela.

Restricciones y limitaciones de la importación de archivos de VDM solo de NFS

Las siguientes restricciones y limitaciones se relacionan con una migración de archivos de VDM solo de NFS desde un sistema de almacenamiento VNX2 a un clúster de PowerStore:

- Solo se admiten sistemas de almacenamiento VNX2 unificado como sistema de almacenamiento de origen en una importación de archivos de VDM.
- Solo se admiten sistemas de almacenamiento VNX2 con entorno operativo (OE) versión 8.1.x o superior.
- No se admite la actualización de un dispositivo PowerStore cuando una sesión de importación está en curso.
- La creación de una sesión de importación durante una sesión de actualización no es compatible.
- PowerStore admite una sesión de importación de VDM con un máximo de 500 sistemas de archivos en el VDM de origen.
- El sistema de destino debe tener suficiente capacidad disponible para alojar los recursos de origen que se importarán.
 - Los dispositivos PowerStore utilizan un diseño de sistema de archivos diferente al de los sistemas de almacenamiento VNX2 unificado. Los dispositivos PowerStore utilizan sistemas de archivos UFS64, mientras que los sistemas de almacenamiento VNX2 utilizan sistemas de archivos UFS32.
 - La importación de ajustes de deduplicación no es compatible.
 - Un archivo de control de versiones y el clon rápido se importan como un archivo normal. Los dispositivos PowerStore con versiones de sistema operativo anteriores a 3.0 no admiten la importación basada en archivos ni la retención en el nivel de archivos (FLR). Los dispositivos PowerStore con sistema operativo versión 3.0 y superior admiten la importación basada en archivos y tanto FLR-E como FLR-C.
- Solo se importan sistemas de archivos de tipo udfs desde el VDM de origen VNX2. No se admite la importación de los sistemas de archivos que no son de tipo udfs ni de los sistemas de archivos de montaje anidado (NMFS).
- No se admite un sistema de archivos cuya ruta de montaje contiene más de dos barras diagonales. El sistema de destino no permite sistemas de archivos con nombres que contienen múltiples barras diagonales, por ejemplo, `/root_vdm_1/a/c`.
- No se admite la importación de un sistema de archivos que es un destino de replicación.
- No se admite la importación de un punto de control o un programa de punto de control.
- Si el sistema de archivos de replicación de origen también es el sistema de archivos de destino de una sesión de importación de VDM, la conmutación por error de la sesión de replicación (síncrona o asíncrona) no se permite hasta que la importación finaliza.
- Restricciones relacionadas con la importación de cuotas:
 - No se admite la importación de configuración de cuota de grupo cuota o inodos. (El sistema de destino no admite ninguna de ellas).
 - No se admite la importación de una cuota en árbol cuya ruta contiene comillas simples. (Un sistema VNX2 la puede crear, pero no se puede consultar ni modificar).
- No se permite una operación VAAI en el sistema de origen o de destino durante y después de la transferencia.
 - No se permite una operación VAAI en el sistema de destino antes de la transferencia.
 - Debe completarse una operación VAAI en el sistema de origen antes de completar la transferencia.
- Limitaciones que se relacionan con el acceso de host:
 - Después de la transferencia, el rendimiento de acceso de lectura se degrada hasta que se importa el archivo relacionado.
 - Después de la transferencia, el rendimiento del acceso de escritura se degrada hasta que se completa la migración del archivo de VDM.
 - Después de la transferencia, un host no puede escribir datos cuando el sistema de archivos de origen se encuentra en el estado de solo lectura montado.
 - Los dispositivos PowerStore en los que se ejecuta la versión 2.1.x o anterior del sistema operativo no admiten FLR y el ajuste de importación predeterminado es no importar tales sistemas de archivos. Sin embargo, puede reemplazar el valor predeterminado y esos sistemas de archivos se importan como sistemas de archivos de destino normales (UFS64) sin protección de FLR. Esto significa que, después de la transferencia, los archivos bloqueados se pueden modificar, transferir o eliminar en el dispositivo PowerStore de destino, pero no en el sistema VNX2 de origen. Esta discrepancia puede hacer que los dos sistemas de archivos estén en un estado incoherente.
 - Después de la transferencia, un host no puede acceder a datos cuando la red de movilidad de archivos de destino no puede acceder al sistema de archivos de origen, lo que incluye los siguientes casos:
 - La red entre la interfaz de migración de archivos de VDM de origen y la red de movilidad de archivos de destino está desconectada.
 - El VDM de origen no está en el estado cargado ni montado.
 - El usuario modifica la exportación de origen, lo que hace que la red de movilidad de archivos de destino no pueda acceder al sistema de archivos de origen.
- Restricciones de protocolo:
 - La importación de SMB, ajustes multiprotocolo y ajustes relacionados no se admite cuando se realiza una importación solo de NFS. Entre estos ajustes se incluyen los ajustes del servidor SMB, la ruta y las opciones del recurso compartido de SMB, la clave de Kerberos, CAVA (Common AntiVirus Agent), usermapper y ntmap.
 - No se admite la importación de un VDM mediante NFS seguro, NFSv4 o pNFS.
 - No se admite la importación de FTP o SFTP (protocolo de transferencia de archivos), HTTP o CEPP (protocolo de publicación de evento común).
 - El protocolo NFS es transparente, pero a veces los comportamientos de acceso de cliente pueden verse afectados. Pueden surgir problemas de acceso de cliente derivados de diferencias de políticas entre el sistema VNX2 de origen y el dispositivo PowerStore de destino.

NOTA: Las I/O de NFSv3 son transparentes para la conmutación por error y la conmutación por recuperación de los SP durante la etapa de copia incremental. Sin embargo, si la conmutación por error o la conmutación por recuperación comienzan durante la importación del nodo, puede ocurrir un error, el cual interrumpe el acceso de cliente y genera un error de I/O. Este error se resuelve cuando se resincroniza el nodo.

Las operaciones de NFSv3, como CREATE, MKDIR, SYMLINK, MKNOD, REMOVE, RMDIR, RENAME y LINK, pueden fallar con un error durante la transferencia de la importación. Por ejemplo, antes de la transferencia, una operación finaliza correctamente en el lado del VNX2 de origen. Sin embargo, el cliente no recibe la respuesta; después de la transferencia, el cliente reintenta la misma operación de manera silenciosa en una capa inferior.

Por ejemplo, si un archivo ya se quitó en el lado del VNX2 de origen antes de la transferencia, el reintento silencioso de la operación REMOVE falla con un mensaje NFS3ERR_NOENT. Es posible que vea la falla de la eliminación, aunque el archivo se quitó del sistema de archivos. Esta notificación de falla se produce debido a que, después de la transferencia, la caché de XID que se utiliza para detectar solicitudes duplicadas no existe en el lado de PowerStore de destino. La solicitud duplicada no se puede detectar durante la transferencia.

- Restricciones de reversión y limitaciones:
 - Después de la reversión, es posible que un host necesite volver a montar el sistema de archivos NFS si las configuraciones de la interfaz son diferentes entre los VDM de origen y los servidores NAS de destino.
 - Solo se admite la reversión de cambios en los datos a los sistemas de archivos de origen. La reversión de cambios en la configuración en el servidor NAS y los sistemas de archivos del dispositivo PowerStore de destino no se admite. Por ejemplo, si agrega una exportación NFS a un sistema de archivos, una reversión no agrega la nueva exportación NFS al sistema de almacenamiento VNX2 de origen.
- Restricciones y limitaciones de configuración:
 - No se admite la importación de configuración de NTP.
 - No se admite la importación de ajustes de parámetros del servidor (ajustes de server_param de VNX2, con la excepción del parámetro de reflejo de dirección IP).
 - No se admite la importación de configuración de LDAP con autenticación de Kerberos (el servidor SMB no se importa).
 - No se admite la importación de certificados de cliente, la que requiere el servidor LDAP (el perfil no se admite en el dispositivo PowerStore).
 - No se admite la importación de la lista de cifrado personalizado para la conexión LDAP (la lista de cifrado personalizado no se admite en el dispositivo PowerStore).
 - Si varios servidores LDAP están configurados con distintos números de puerto que utiliza el VDM de origen, se importa solo el servidor con el número de puerto igual que el primer servidor.
 - Si NIS y LDAP están configurados y entran en vigor para el servicio de asignación de nombres en el VDM de origen, debe seleccionar uno de ellos para que entre en vigor en el servidor NAS de destino.
 - Si los archivos locales están configurados y entran en vigor para el servicio de asignación de nombres en el VDM de origen, puede seleccionar si entran en vigor en el servidor NAS de destino. El orden de búsqueda de los archivos locales siempre es mayor que NIS o LDAP en el servidor NAS de destino.
 - Solo se importan interfaces de red habilitadas en el VDM de origen. No se importan interfaces de red deshabilitadas en el VDM de origen. (El sistema de destino no permite habilitar ni deshabilitar las interfaces de red).
 - Los sistemas de archivos FLR se pueden importar en dispositivos PowerStore en los que se ejecuta el sistema operativo versión 3.0 o superior. Sin embargo, los dispositivos PowerStore con versiones de sistema operativo anteriores a 3.0 no admiten la importación basada en archivos ni la FLR.
 - La administración de almacenamiento jerárquico distribuido (DHSM)/Cloud Tiering Appliance (CTA) se pueden configurar en el VNX2 de origen para archivar archivos inactivos en el almacenamiento secundario. Si DHSM/CTA están configurados en el sistema VNX2 de origen y se ejecuta una importación de VDM a PowerStore, todos los archivos en el sistema de archivos asociado se recuperan desde el almacenamiento secundario al VNX2 de origen. Esos archivos, a continuación, se importan al clúster de PowerStore como archivos normales (es decir, no se importan archivos stub).
- Restauración de respaldos tipo NDMP:
 - La ruta de respaldo NDMP en VNX2 es /root_vdm_xx/FSNAME, mientras que la misma ruta en PowerStore es /FSNAME. Si cualquier sistema de archivos del VDM VNX2 de origen tiene protección de NDMP y ya se respaldó, después de la importación de archivos de VDM, esos sistemas de archivos no se pueden restaurar a PowerStore mediante la opción de ruta original. Una restauración mediante la opción ruta original falla debido a una ruta de destino no disponible. En cambio, utilice la opción ruta alternativa.

Importación de sistemas de archivos VNX2 con retención en el nivel de archivos (FLR) habilitada

Los dispositivos PowerStore en los que se ejecuta el sistema operativo versión 3.0 o superior admiten tanto FLR-E como FLR-C. Cuando importe un sistema de archivos con FLR habilitada desde un sistema VNX2 a un dispositivo PowerStore, asegúrese de que en el dispositivo PowerStore se ejecute la versión 3.0 o superior del sistema operativo.

NOTA: Los dispositivos PowerStore en los que se ejecuta la versión 2.1.x o anterior del sistema operativo no admiten la importación basada en archivos ni FLR.

Limitaciones relacionadas con el acceso de host y los almacenes de datos NFS

Cuando se realiza una importación de VDM de sistemas de archivos con FLR habilitada a PowerStore, en el administrador de transferencia de datos de VNX2 de origen se debe ejecutar el servicio DHSM para que la importación se realice correctamente. Además, si la autenticación del servicio DHSM de origen se establece en **None**, no es necesario configurar las credenciales de DHSM, el nombre de usuario y la contraseña en PowerStore para la importación. Sin embargo, si la autenticación del servicio DHSM de origen se establece en **Basic** o **Digest**, debe configurar esas credenciales en el dispositivo PowerStore como parte de la configuración de la importación. Si DHSM no está configurado en el sistema de archivos de origen, consulte la ayuda en línea de Unisphere del sistema VNX2 o la *Referencia de la interfaz de línea de comandos de VNX para archivos* con el fin de obtener información sobre cómo establecer la configuración de DHSM en el sistema VNX2 de origen.

Los dispositivos PowerStore no admiten FLR en almacenes de datos NFS. Por lo tanto, los sistemas de archivos VNX2 con FLR habilitada no se pueden importar a PowerStore como almacenes de datos NFS. Solo se pueden importar como objetos de sistema de archivos.

NOTA: Si FLR está habilitada en el sistema de archivos VNX2 de origen, no puede cambiar el recurso de destino de un sistema de archivos a un almacén de datos NFS. Esta acción no se permite.

Requisitos de puerto para DHSM cuando se habilita FLR

El puerto predeterminado del servicio DHSM es 5080 en VNX2 y en los dispositivos PowerStore. Sin embargo, el administrador de transferencia de datos de VNX2 (el administrador de transferencia de datos físico que aloja el VDM que se está importando) configurado con el servicio DHSM se puede establecer en un puerto distinto al predeterminado. Este puerto debe coincidir en ambos sistemas para que la importación de sistemas de archivos con FLR habilitada se realice correctamente. Para importar sistemas de archivos con FLR habilitada cuando el administrador de transferencia de datos de VNX2 de origen utilice un puerto distinto al predeterminado, si es posible, cambie el administrador de transferencia de datos de VNX2 configurado con el servicio DHSM para que use el puerto predeterminado 5080.

Requisitos de puertos de VNX2 para la importación de datos basados en archivos

Para importar datos basados en archivos desde un sistema VNX2 a un clúster de PowerStore, PowerStore debe poder acceder a los siguientes puertos en el sistema VNX2:

- 22, 443 y 5989 para establecer conexiones de importación
- 111, 137, 138, 139, 389, 445, 464, 1020, 1021, 1234, 2049, 2400, 4647, 31491, 38914 y 49152-65535 para la importación de VDM de NFS
- 137, 138, 139, 445 y 12 345 para la importación de VDM SMB (CIFS)

NOTA: En el sistema VNX2 de origen, el administrador de transferencia de datos físico configurado con el servicio DHSM se puede establecer en un puerto diferente al puerto predeterminado 5080. Este puerto debe coincidir en VNX2 y en PowerStore para que la importación de sistemas de archivos con FLR habilitada se realice correctamente. Para importar sistemas de archivos con FLR habilitada, si el administrador de transferencia de datos de VNX2 de origen no utiliza el puerto predeterminado, si es posible, cambie el administrador de transferencia de datos de VNX2 configurado con el servicio DHSM para usar el puerto predeterminado 5080 antes de crear la importación de archivos:

Para obtener más información relacionada con los puertos del sistema VNX2, consulte la *Guía de configuración de seguridad de la serie EMC VNX para VNX*.

Instalación del plug-in del host (solo importación no disruptiva basada en bloques)

Este capítulo incluye la siguiente información:

Temas:

- Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Windows
- Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Linux
- Instalación del kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi
- Desinstalación del plug-in del host para importación

Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Windows

Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para obtener una lista de los sistemas de origen y los entornos operativos compatibles que se aplican a hosts basados en Windows. Además de un host, se admiten configuraciones de clúster. Adicionalmente, dos variantes del plug-in del host para importación están disponibles para Windows:

- Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit
- ImportKIT

NOTA: El instalador de MSI, que es un componente de Windows y se genera cuando se ejecuta `setup64.exe`, se ejecuta en el contexto de la cuenta del SISTEMA (servidor msi). Este proceso, a la vez, genera varios subprocesos que también se denominan `msiexec.exe`. De manera predeterminada, a estos subprocesos se les proporciona un derecho de seguridad llamado `Log on as a service`. El sistema operativo suele proporcionar este derecho de manera predeterminada a todos los servicios relacionados con el instalador. Sin embargo, hay casos específicos en los cuales este derecho no se proporciona. En tales sistemas, debe usar el editor de políticas de grupo, `gpedit.msc`, y asignar el derecho. Consulte <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/threat-protection/security-policy-settings/log-on-as-a-service> para obtener más información.

Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit

Para Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit se admite tanto la actualización como la instalación nueva. Una instalación nueva implica ejecutar el archivo de instalación, `Setup64.exe`, solamente una vez. Para obtener más información, consulte *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Microsoft Installation and User's Guide* en <https://www.dell.com/support>.

La actualización consta de dos pasos:

1. Ejecute el asistente de instalación, el cual actualiza los componentes existentes.
2. Ejecute el asistente de instalación por segunda vez y seleccione la opción **Modify** de la página **Program Maintenance** que aparece una vez que acepta el acuerdo de licencia de usuario final de Dell.

Para una actualización o una instalación nueva se requiere solamente un único reinicio del host.

ImportKIT

ImportKIT admite I/O de múltiples rutas nativas para los sistemas Dell EqualLogic, Compellent SC y Unity, así como Dell VNX2, y se debe instalar en todos los hosts que forman parte del clúster de hosts. La actualización no se aplica a este paquete, ya que esta es su primera versión. Es necesario reiniciar el host después de la instalación.

NOTA: Se recomienda usar la versión .EXE del instalador. Se proporciona la versión de .MSI del instalador para admitir instalaciones administrativas. Para utilizar el archivo .MSI, consulte [Requisitos para una instalación mediante el archivo .MSI](#).

Instalar el plug-in del host para importación en un host basado en Windows

Requisitos previos

Verifique que:

- Un sistema operativo compatible se está ejecutando en el host. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.
- No esté instalado ningún otro controlador de múltiples rutas en el host.
- Asegúrese de que MPIO esté habilitada en el host.

NOTA: La configuración de MPIO en el host durante la importación no se admite.

Asegúrese de conocer la dirección IP de administración y el número de puerto asociado que se usará para la importación. Esta información de configuración de red se debe proporcionar de modo que el host se agregue al clúster de PowerStore para la importación.

Sobre esta tarea

Para instalar el plug-in del host, realice lo siguiente:

NOTA: De manera predeterminada, la instalación se ejecuta interactivamente. Para ejecutar la instalación en segundo plano, acepte todos los valores predeterminados, acepte el EULA de Dell e ingrese uno de los siguientes comandos después de descargar el paquete del plug-in del host correspondiente al host.

- En ImportKIT, ingrese:

```
Setup64.exe /quiet /v/qn
```

- En EQL HIT Kit con funcionalidad de importación, ingrese:

```
Setup64.exe /v"MIGSELECTION=1" /s /v/qn V"/q ADDLOCAL=ALL /L C:\setup.log
```

NOTA: Para evitar la interrupción de las aplicaciones cuando se ejecuta la instalación en un clúster de Windows, por ejemplo, clústeres Hyper-V, quite el host del clúster (modo de mantenimiento) antes de instalar el plug-in del host. Después de instalar el plug-in del host y reiniciar el host, vuelva a unirlo al clúster. Las máquinas virtuales que se ejecutan en el host se deben quitar y volver a agregar cuando finalice la instalación. Para evitar múltiples reinicios, es posible planificar y combinar la instalación de ImportKit o Dell EqualLogic HIT kit con cualquier otra tarea de reinicio del sistema operativo.

Pasos

1. Descargue el paquete del plug-in del host correspondiente al host.

En Dell EqualLogic PS, descargue Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit en el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>. Para los sistemas Dell EqualLogic, Compellent SC o Unity o Dell VNX2, descargue ImportKIT desde el sitio de soporte de Dell Technologies, <https://www.dell.com/support>. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para conocer las versiones de software de múltiples rutas de host correspondientes.

2. Como administrador, ejecute Setup64.exe para el plug-in del host.

NOTA: En Dell EQL HIT Kit, asegúrese de que la opción **Host Integration Tools installation (with import capability)** esté seleccionada en la página **Installation Type Selection**. Además, no se admite la adición ni la eliminación de componentes adicionales en una versión de Dell EQL HIT Kit ya instalada.

3. Reinicie el host.

Es necesario reiniciar el host para completar la instalación.

Actualizar el plug-in del host para importación en un host basado en Windows

Requisitos previos

Verifique que el host ejecute una versión pertinente del sistema operativo Windows. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>. Además, asegúrese de conocer la dirección IP de administración y el número de puerto asociado que se usará para la importación. Esta información de configuración de red se debe proporcionar de modo que el host se agregue al clúster de PowerStore para la importación.

Sobre esta tarea

Para actualizar el plug-in del host de EQL HIT Kit para Windows, realice lo siguiente:

NOTA: De manera predeterminada, la actualización se ejecuta interactivamente. Para ejecutar la actualización de EQL HIT Kit en segundo plano, ingrese el siguiente comando después de descargar el paquete de actualización del plug-in del host en el host:

```
Setup64.exe /v"MIGSELECTION=1" /s /v/qn /V"/q ADDLOCAL=ALL /L C:\setup.log
```

NOTA: Para evitar la interrupción de las aplicaciones cuando se ejecuta la instalación en un clúster de Windows, por ejemplo, clústeres Hyper-V, quite el host del clúster (modo de mantenimiento) antes de instalar el plug-in del host. Después de instalar el plug-in del host y reiniciar el host, vuelva a unirlo al clúster. Las máquinas virtuales que se ejecutan en el host se deben quitar y volver a agregar cuando finalice la instalación. Para evitar múltiples reinicios, es posible planificar y combinar la instalación de ImportKit o Dell EqualLogic HIT kit con cualquier otra tarea de reinicio del sistema operativo.

Pasos

1. Descargue la actualización del paquete del plug-in del host para Dell EQL HIT Kit al host desde el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>.

2. Como administrador, ejecute `Setup64.exe` para el plug-in del host.

NOTA: Esta instalación actualiza los componentes de HIT/ME existentes.

3. Como administrador, ejecute nuevamente el asistente de instalación para el plug-in del host.

Seleccione la opción **Modify** de la página **Program Maintenance** que aparece una vez que acepta el acuerdo de licencia de usuario final de Dell.

NOTA: Asegúrese de que la opción **Host Integration Tools installation (with import capability)** esté seleccionada en la página **Installation Type Selection**. Si Dell EQL HIT Kit se instala con funcionalidad de importación, no se admite la adición ni la eliminación de componentes adicionales en una versión de Dell EQL HIT Kit ya instalada.

4. Reinicie el host.

Es necesario reiniciar el host para completar la instalación.

Requisitos para una instalación mediante el archivo .MSI

El archivo `.MSI` se debe ejecutar con una línea de comandos elevada, es decir, se debe ejecutar como administrador. Los siguientes son los requisitos para la instalación mediante `.MSI` para ImportKit y Equallogic HIT Kit:

- Microsoft Visual C++ runtime redistributable 2015 x64
- MPIO nativa de Microsoft instalada.
- Microsoft .Net 4.0 instalado.

Instalación del plug-in del host para importación en un host basado en Linux

Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> para obtener una lista de los sistemas de origen y los entornos operativos compatibles que se aplican a hosts basados en Linux.

NOTA: La instalación del kit DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux no requiere un reinicio del host y no afecta las operaciones de I/O en curso.

Instalar el plug-in del host para importación en un host basado en Linux

Requisitos previos

Verifique lo siguiente en el host:

- Open-iscsi (iscsid) está instalado y en ejecución.

NOTA: Este proceso es opcional en un entorno Fibre Channel.

- El paquete sg_utils está instalado.
- En el caso del kit DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux, multipathd está en ejecución.

NOTA: Asegúrese de conocer el número de puerto del servidor host, la dirección IP de iSCSI del host que se utilizará para acceder al clúster de PowerStore y la dirección IP de administración del host. Esta información se debe proporcionar durante la instalación del plug-in del host.

NOTA: La importación a PowerStore desde un host de Linux en el que se ejecuta Oracle ASM en almacenamiento Dell Compellent SC se permite solamente cuando la configuración de Oracle usa el tamaño del sector lógico para los grupos de discos de ASM. Consulte [Configuración del tamaño de bloque lógico de Oracle ASM](#) para obtener más detalles.

Sobre esta tarea

Para instalar DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux kit, realice lo siguiente:

NOTA: Para obtener información sobre la instalación del plug-in del host de EQL HIT Kit, consulte *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Linux Installation and User's Guide*.

Pasos

- Descargue el paquete del plug-in del host, DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-*<latest version>*.iso, y el archivo asociado para la clave de GNU Privacy Guard (GPG) a un directorio temporal, como /temp, desde el sitio de descarga de Dell en: <https://www.dell.com/support>
- Copie el archivo de la clave de GPG descargado e instálelo.

Por ejemplo,

```
#rpm --import <GPG key file name>
```

NOTA: La clave de GPG es necesaria para instalar el plug-in del host y se debe instalar en el host antes de intentar la instalación del plug-in del host.

- Ejecute el comando mount para el plug-in del host.

Por ejemplo,

```
#mount DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-<latest version>.iso /mnt
```

- Cambie al directorio /mnt.

Por ejemplo,

```
#cd /mnt
```

- Vea los elementos del directorio /mnt para instalación.

Por ejemplo,

```
#ls
EULA LICENSES mininstall packages README support
```

6. Instale el plug-in del host.

Por ejemplo,

```
#./mininstall
```

NOTA: De manera predeterminada, la instalación se ejecuta interactivamente. Para ejecutar la instalación en segundo plano, acepte todos los valores predeterminados, acepte el EULA de Dell y, a continuación, ingrese el siguiente comando después de descargar el paquete del plug-in del host al host e instalar la clave del certificado:

```
# ./mnt/mininstall --noninteractive --accepted-EULA --fcprotocol (or --iscsiprotocol) --
adapter=<ip_address>
```

Donde `ip_address` = dirección IP de subred de MPIO. Si no se proporciona la opción `--accepted-EULA`, se anula una instalación no interactiva. Además, el puerto para el host o los hosts está configurado en 8443 de manera predeterminada.

NOTA: Si existe un firewall, asegúrese de que esté habilitado para permitir que el puerto para el host o los hosts esté abierto. Por ejemplo:

```
# sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=8443/tcp
```

Actualizar el plug-in del host para importación en un host basado en Linux

Requisitos previos

Verifique lo siguiente en el host:

- Open-iscsi (iscsid) está instalado y en ejecución.
- **NOTA:** Este proceso es opcional en un entorno Fibre Channel.
- La clave GPG está instalada.
- EqualLogic HIT Kit está en ejecución.

Sobre esta tarea

NOTA: La actualización del plug-in del host de EQL HIT Kit para Linux es pertinente solo para la importación de almacenamiento externo desde la versión de Dell EqualLogic PS que se indica en el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Para actualizar el plug-in del host de EQL HIT Kit, realice lo siguiente:

Pasos

1. Descargue el paquete del plug-in del host, `equallogic-host-tools-<latest version>.iso`, a un directorio temporal, como `/temp`, desde el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>.
2. Ejecute el comando mount del plug-in del host.

Por ejemplo:

```
#mount equallogic-host-tools-<latest version>.iso /mnt
```

3. Cambie al directorio `/mnt`.

Por ejemplo:

```
#cd /mnt
```

4. Vea los elementos del directorio ./mnt para instalación.

Por ejemplo:

```
#ls  
EULA install LICENSES packages README support welcome-to-HIT.pdf
```

5. Instale el plug-in del host.

```
#./install
```

NOTA: De manera predeterminada, la instalación se ejecuta interactivamente. Para ejecutar la instalación en segundo plano, consulte la versión más reciente de *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Linux Installation and User's Guide*.

Instalación del kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi

Existen los siguientes métodos para instalar el kit de Dell EqualLogic Multipathing Extension Module (MEM) en un host ESXi:

- Instalación mediante la línea de comandos con comandos de esxcli
- Instalación mediante un script de instalación en vSphere Management Assistant (VMA) o vSphere Command-Line Interface (VCLI)
- Instalación mediante VMware Upgrade Manager (VUM)

El kit y la guía del usuario asociada se pueden descargar desde el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>.

Para conocer las versiones compatibles del sistema de origen Dell EqualLogic Peer Storage (PS) y el kit de Dell EqualLogic MEM, consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Se admiten las siguientes configuraciones:

- Almacenes de datos Virtual Machine File System (VMFS)
- Raw Device Mapping (RDM): RDM de Windows
 - Agrupación en clústeres de máquinas virtuales de Microsoft Clustering Service (MSCS) en un único host
 - Agrupación en clústeres de máquinas virtuales en hosts físicos

NOTA: No se admiten configuraciones de RDM de Linux.

Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante vSphere CLI

Requisitos previos

Verifique que el software VMware ESXi compatible esté instalado y en ejecución. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Sobre esta tarea

NOTA: Para evitar la interrupción de las aplicaciones, quite el host ESXi del clúster antes de instalar el plug-in del host. Después de instalar el plug-in del host y reiniciar, vuelva a unir el host ESXi al clúster. Las máquinas virtuales se deben quitar durante la instalación del host y volver a agregarlas cuando finalice el proceso. Además, para evitar múltiples reinicios, la instalación del kit Dell EqualLogic MEM se puede planificar y combinar con cualquier otra tarea de reinicio del sistema operativo.

Para instalar el kit de Dell EqualLogic MEM compatible (consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>), realice lo siguiente:

 **NOTA:** Para habilitar únicamente la funcionalidad de MEM, ejecute solo los pasos 1, 2 y 6.

Pasos

1. Descargue la versión más reciente del kit de Dell EqualLogic MEM y la guía de instalación asociada desde el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>.

Después del inicio de sesión, el kit y su guía de instalación asociada se pueden encontrar en Downloads for VMware Integration.

2. Ejecute el comando install.

Por ejemplo:

```
#esxcli software vib install --depot /var/tmp/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip
```

Aparecerá el siguiente mensaje:

```
Operation finished successfully. Reboot Required: true VIBs
Installed: DellEMC_bootbank_dell EMC-import-hostagent-provider_1.0-14112019.110359,
DellEMC_bootbank_dell EMC-import-satp_1.0-14112019.110359 VIBs Removed: VIBs Skipped:
```

3. Detenga hostd.

Por ejemplo:

```
#!/etc/init.d/hostd stop
Terminating watchdog process with PID 67143 hostd stopped.
```

4. Inicie hostd.

Por ejemplo:

```
#!/etc/init.d/hostd start
```

hostd started.

5. Agregue reglas de comandos de importación.

Por ejemplo:

```
#esxcli import equalRule add
```

Después de agregar las reglas de SATP, estas se pueden enumerar mediante la ejecución del comando list. Por ejemplo:

```
#esxcli import equalRule list
```

```
DellEMC_IMPORT_SATP EQLOGIC 100E-00 user VMW_PSP_RR All EQL Arrays DellEMC_IMPORT_SATP
DellEMC PowerStore user VMW_PSP_RR iops=1 All PowerStore Arrays
```

6. Reinicie el sistema.

 **NOTA:** Se debe reiniciar el sistema antes de que inicie Dell EqualLogic Multipathing Extension Module con la importación.

Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante el script setup.pl en VMA

Requisitos previos

Verifique que el software VMware ESXi compatible esté instalado y en ejecución. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Para evitar la interrupción de las aplicaciones, quite el host ESXi del clúster antes de instalar el plug-in del host. Después de instalar el plug-in del host y reiniciar, vuelva a unir el host ESXi al clúster. Las máquinas virtuales se deben quitar durante la instalación.

del host y volver a agregarlas cuando finalice el proceso. Además, para evitar múltiples reinicios, la instalación del kit de Dell EqualLogic MEM se puede planificar y combinar con cualquier otra tarea de reinicio del SO.

Para instalar el kit de Dell EqualLogic MEM compatible (consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>), realice lo siguiente:

NOTA: Para habilitar solamente la funcionalidad de MEM, en el paso 3 cuando se le pregunte si desea realizar una importación, responda **no**.

Pasos

1. Descargue la versión más reciente del kit de Dell EqualLogic MEM y la guía de instalación asociada desde el sitio de soporte de Dell EqualLogic <https://eqsupport.dell.com>.

Después del inicio de sesión, el kit y su guía de instalación asociada se pueden encontrar en Downloads for VMware Integration.

2. Ejecute el comando de script `setup.pl` en VMA.

El script solicita instalar el paquete y, a continuación, solicita habilitar la importación. El comando usa el siguiente formato:

```
./setup.pl -install --server <server name> --username <user name> --password <password> --bundle <bundle name>.
```

Por ejemplo:

```
./setup.pl -install --server 10.118.186.64 --username root --password my$1234 --bundle /dell-eql-mem-esx6-<version>.zip
```

Aparecerá el siguiente mensaje:

```
Clean install of Dell EqualLogic Multipathing Extension Module.
Before install_package call Bundle being installed:
/home/vi-admin/myName/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip Copying /home/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip
Do you wish to install the bundle [yes]:
```

3. Escriba **yes** para continuar.

Aparecerá el siguiente mensaje:

```
The install operation may take several minutes. Please do not interrupt it.
Do you wish to enable import? Enabling import would claim all PS and PowerStore volumes by IMPORT SATP and changes the PSP to VMW_PSP_RR [yes]:
```

4. Escriba **yes** para continuar.

Aparecerá el siguiente mensaje:

```
Enabling import functionality. In add_claim_rules Clean install was successful.
```

5. Reinicie el sistema.

NOTA: Se debe reiniciar el sistema antes de que inicie Dell EqualLogic Multipathing Extension Module con la importación.

Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante VUM

Requisitos previos

Verifique que VMware vSphere Upgrade Manager (VUM) esté instalado en el host. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs> correspondiente al kit de MEM compatible que se instalará.

Sobre esta tarea

Para instalar el kit MEM compatible, realice lo siguiente:

Pasos

1. Siga las instrucciones en la documentación del VMware para instalar el kit MEM compatible mediante el método de VUM.
2. Después de instalar el kit MEM, pero antes de reiniciar el host, realice lo siguiente en todos los hosts en los que está instalado el kit MEM:

- a. Detenga hostd.

Por ejemplo:

```
#/etc/init.d/hostd stop  
Terminating watchdog process with PID 67143 hostd stopped.
```

- b. Inicie hostd.

Por ejemplo:

```
#/etc/init.d/hostd start  
hostd started.
```

- c. Agregue reglas de comandos de importación.

Por ejemplo:

```
#esxcli import equalRule add
```

3. Reinicie el sistema.



NOTA: Se debe reiniciar el sistema antes de que inicie Dell EqualLogic Multipathing Extension Module con la importación.

Instalar Dell EqualLogic MEM kit durante una actualización de host basada en ESXi

Requisitos previos

Verifique si se está ejecutando en el host una versión anterior al software VMware ESXi compatible. Consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>.

Sobre esta tarea

Para instalar el kit de MEM compatible (consulte el documento *Matriz de soporte simple* de PowerStore en <https://www.dell.com/powerstoredocs>) durante una actualización de una versión anterior del software VMware ESXi y evitar varios reinicios, realice lo siguiente:

Pasos

1. Actualice al software VMware ESXi compatible, pero no reinicie el host ESXi.
2. Utilice uno de los siguientes métodos para instalar el kit de MEM compatible en la versión anterior de software VMware ESXi, aplique reglas de SATP y omita el paso de reinicio en los siguientes métodos:
 - Instalar MEM mediante vSphere CLI [Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante vSphere CLI](#)
 - Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante el script setup.pl en VMA [Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante el script setup.pl en VMA](#)
 - Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante VUM [Instalar el kit de Dell EqualLogic MEM en un host basado en ESXi mediante VUM](#)

3. Reinicie el host.



NOTA: Se debe reiniciar el sistema antes de que inicie Dell EqualLogic Multipathing Extension Module con la importación.

Desinstalación del plug-in del host para importación

No se recomienda desinstalar el plug-in del host para la importación, ya que esto genera tiempo de inactividad en el host o las aplicaciones y, en algunos casos, una reconfiguración de las máquinas virtuales o los volúmenes. Si se debe desinstalar un plug-in del host, póngase en contacto con el proveedor de servicios.

Flujos de trabajo de importación

Este capítulo contiene la siguiente información:

Temas:

- Flujo de trabajo de importación no disruptiva
- Flujo de trabajo de transferencia para la importación no disruptiva
- Flujo de trabajo de cancelación para la importación no disruptiva
- Flujo de trabajo de importación sin agente
- Flujo de trabajo de transferencia para la importación sin agente
- Cancelar el flujo de trabajo de importación sin agente
- Flujo de trabajo de importación basada en archivos
- Flujo de trabajo de transferencia para la importación basada en archivos
- Cancelar el flujo de trabajo para la importación basada en archivos

Flujo de trabajo de importación no disruptiva

Como parte del proceso de importación, el volumen de origen o el grupo de coherencia se validan previamente para ver si están preparados para la importación. No se permite una sesión de importación cuando está en curso una actualización no disruptiva o una reconfiguración de red.

NOTA: Solo se pueden importar los volúmenes de origen y los grupos de coherencia con un estado **Ready for Import, System cannot determine cluster type** o **All hosts have not been added**.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación manual en PowerStore Manager:

1. Si el sistema de origen no aparece en PowerStore Manager, agregue la información necesaria para detectar y acceder al sistema de origen.
 - NOTA:** (En la importación de almacenamiento solo desde un sistema Dell EqualLogic PS Series) Después de intentar agregar un sistema remoto PS Series a PowerStore, el estado de la conexión de datos inicial aparecerá como *No Targets Discovered*. Sin embargo, puede continuar con la creación de la sesión de importación y el estado se actualizará a *OK* una vez que la sesión de importación pase al estado *In Progress*. Este comportamiento es previsto y específico de un sistema PS Series.
 - NOTA:** Si el descubrimiento de PowerMax como un sistema remoto por parte de PowerStore falla con un error interno (0xE030100B000C), consulte el artículo de la base de conocimientos 000200002, *PowerStore: el descubrimiento de PowerMax como un sistema remoto falla con un error interno (0xE030100B000C)* (en inglés).
2. Seleccione los volúmenes o los grupos de coherencia, o ambos para la importación.
3. (Opcional) Asigne volúmenes seleccionados a un grupo de volúmenes de PowerStore.
4. Seleccione **Add hosts (Host Plugin) for non-disruptive import** y agregue la información necesaria para detectar y acceder a los sistemas del host.
5. Configure el programa para la importación.
6. (Opcional) Asigne una política de protección para las sesiones de importación.
7. Revise el resumen de la información de configuración de la importación para comprobar su exactitud y su integridad.
8. Inicie la importación.
 - NOTA:** La ruta de I/O activa entre el host y el sistema de origen se vuelve pasiva y la ruta de I/O pasiva entre el host y el clúster de PowerStore se vuelve activa. Además, comienza la copia en segundo plano de los volúmenes de origen seleccionados a los volúmenes del PowerStore asociados, así como el reenvío de operaciones de I/O del host desde el clúster de PowerStore al sistema de origen.

Puede transferir una importación una vez que finaliza la operación de copia en segundo plano. Después de la transferencia, los hosts asociados y el clúster de PowerStore ya no pueden acceder al volumen de origen.

Los estados de la importación de un único volumen y las operaciones manuales que se permiten para esos estados son los siguientes:

- Estado Queued: operación de cancelación
- Estado Scheduled: operación de cancelación
- Estado Copy-In-Progress: operaciones de cancelación y pausa
- Estado Paused: operaciones de cancelación y reanudación
- Estado Ready-For-Cutover: operaciones de cancelación y transferencia
- Estado Cleanup-Required: operación de limpieza
- Estado Import-Completed: no hay operaciones manuales disponibles

Los estados de la importación de un grupo de coherencia y las operaciones manuales que se permiten para esos estados son los siguientes:

- Estado Queued: operación de cancelación
- Estado Scheduled: operación de cancelación
- Estado In-Progress: operación de cancelación

NOTA: Una vez que el primer volumen de un CG se selecciona para importación, el estado del CG cambia a In-Progress. El CG permanece en ese estado hasta que alcanza el estado Ready-For-Cutover.

- Estado Ready-For-Cutover: operaciones de cancelación y transferencia
- Estado Cleanup-Required: operación de limpieza
- Estado Cleanup-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
- Estado Cancel-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
- Cancel-failed: operación de cancelación
- Estado Cutover-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
- Estado Import-Cutover-Incomplete: operaciones de cancelación y transferencia
- Import-Completed-With-Errors: no hay operaciones manuales disponibles
- Import-Completed: no hay operaciones manuales disponibles
- Failed: operación de cancelación

Cuando una sesión de importación se pone en pausa, se detiene solamente la copia en segundo plano. El reenvío de operaciones de I/O del host al sistema de origen sigue estando activo en el clúster de PowerStore.

NOTA: Las fallas de I/O o las interrupciones de la red pueden hacer que la importación falle durante cualquiera de los estados.

Cuando se reanuda una sesión de importación en pausa, ocurre lo siguiente:

- En los volúmenes, el estado de la sesión de importación cambia a Copy-In-Progress. En el caso de los grupos de coherencia, el estado cambia a In-Progress.
- La copia en segundo plano se reinicia desde el último rango copiado.
- El reenvío de operaciones de I/O del host al sistema de origen sigue estando activo en el clúster de PowerStore.

Si falla una sesión de importación, el Orchestrator intenta cancelar automáticamente la operación de importación para restaurar las I/O del host en el origen. Si falla una operación de cancelación, el Orchestrator intentará continuar con las I/O del host hacia el clúster de PowerStore. Si se produce una falla catastrófica y las I/O del host no pueden continuar, el estado de la sesión de importación cambia a Cleanup-Required. En este estado, puede ejecutar la operación de limpieza, la que es específica del sistema de origen. Esta acción configura el recurso de almacenamiento de origen en Normal y elimina el recurso de almacenamiento de destino asociado.

Flujo de trabajo de transferencia para la importación no disruptiva

Puede transferir una importación cuando la sesión de importación alcanza el estado Ready For Cutover. Después de la transferencia, los hosts asociados y el clúster de PowerStore ya no pueden acceder al volumen de origen, al LUN ni al grupo de coherencia.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación que desea transferir.
2. Seleccione la acción de importación **Transferir** para realizar la transferencia al clúster de PowerStore. Se produce el siguiente procesamiento de transferencia:
 - a. Se detiene el reenvío de operaciones de I/O del host del clúster de PowerStore al sistema de origen.
 - b. Tras la transferencia correcta, el estado del volumen o del grupo de volúmenes se actualiza a Import Complete.

NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se transfieren correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en Import Complete. Sin embargo, dado que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de Import Complete, el estado

del grupo de volúmenes se establece en `Cutover_Failed`. Debe repetir la operación de transferencia hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes sea `Import Complete`.

- c. Se quita el acceso de los hosts y del clúster de PowerStore al volumen de origen, al LUN o al grupo de coherencia.

NOTA: Las sesiones de importación no se eliminan. Si desea eliminar la sesión de importación, utilice la operación de eliminación que está disponible solamente a través de la API REST. Para obtener más información sobre la API REST, consulte *Guía de referencia de la API REST de PowerStore*.

Flujo de trabajo de cancelación para la importación no disruptiva

Puede cancelar una sesión de importación que está en cualquiera de los siguientes estados:

- En línea de espera
- Programado
- En volúmenes, Copy-in-Progress, o en grupos de coherencia, In-Progress
- Paused
- Ready-for-Cutover
- En grupos de coherencia, Import-Cutover-Incomplete
- En grupos de coherencia, Cancel-Required
- En grupos de coherencia, Cancel-Failed
- En grupos de coherencia, Failed

La operación de cancelación configura el estado de la sesión de importación en `CANCELLED` y deshabilita el acceso al volumen de destino o al grupo de volúmenes. También elimina el volumen de destino o el grupo de volúmenes asociados con la sesión de importación.

NOTA: Una vez que una sesión de importación se cancele correctamente, espere cinco minutos antes de volver a intentar la importación del mismo volumen o grupo de coherencia. Si vuelve a intentar la importación inmediatamente después de la operación de cancelación correcta, la importación puede fallar.

NOTA: Se proporciona una opción **Force Stop** en la ventana emergente de confirmación de la operación de cancelación en caso de que un sistema de origen o un host queden inactivos. Cuando se selecciona esta opción, la sesión de importación finaliza sin revertir el acceso a los volúmenes en el sistema de origen. Es posible que se requiera intervención manual en el sistema de origen, en el host o en ambos.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de cancelación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación que desea cancelar.
2. Seleccione la acción de importación **Cancel** para cancelar la sesión de importación.
3. Haga clic en **CANCEL THE IMPORT** en la pantalla emergente. Se produce el siguiente procesamiento de cancelación:
 - a. El volumen de destino se deshabilita.
 - b. El volumen de origen se habilita.
 - c. El estado de la sesión de importación se configura en `CANCELLED` tras la finalización correcta de la operación.

NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se cancelan correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en `CANCELLED`. Sin embargo, dado que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de `CANCELLED`, el estado del grupo de volúmenes se configura en `Cancel_Failed`. Debe volver a repetir la operación de cancelación hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes pasa a ser `CANCELLED`.

- d. El volumen de destino se elimina.

NOTA: Las sesiones de importación no se eliminan, pero se pueden eliminar mediante la API REST.

Flujo de trabajo de importación sin agente

Como parte del proceso de importación, el volumen de origen o el LUN, o el grupo de coherencia o el grupo de almacenamiento, se validan previamente para ver si están preparados para la importación. No se permite una sesión de importación cuando está en curso una actualización no disruptiva o una reconfiguración de red.

NOTA: Los volúmenes de origen y los grupos de coherencia pueden reflejar un estado diferente de la importación, que depende del método de importación y el entorno operativo que se ejecuta en el sistema de origen. El grupo de almacenamiento, que es un conjunto de volúmenes, es la unidad básica de almacenamiento aprovisionado en un sistema Dell PowerMax o VMAX3. Solo se pueden importar grupos de almacenamiento desde sistemas Dell PowerMax o VMAX3; los volúmenes individuales no se pueden importar. Solo se pueden importar LUN desde sistemas NetApp serie AFF o A; el grupo de coherencia no está disponible en ONTAP.

- El estado **Ready for Agentless Import** solo se aplica cuando la versión del sistema de origen es anterior a la versión compatible con la importación no disruptiva.
- Si la versión del sistema de origen es compatible con la importación no disruptiva, pero no se instala el plug-in del host, los volúmenes o los volúmenes miembros del grupo de coherencia tendrán el estado **The host or host(s) have not been added**. En esos casos, puede realizar una importación no disruptiva o sin agentes. Según el tipo de importación que elija, deberá realizar una de las siguientes acciones:
 - En importaciones no disruptivas, instale el plug-in del host.
 - En el caso de una importación sin agente, en **Computación > Información del host > Host y grupos de hosts**, seleccione **Agregar host** según sea necesario y especifique la información pertinente para los hosts.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación manual en PowerStore Manager:

1. Si el o los hosts no aparecen en PowerStore Manager, agregue la información necesaria para detectar y acceder a los hosts.
2. Si el sistema (de origen) remoto no aparece en PowerStore Manager, agregue la información necesaria para detectar y acceder al sistema de origen.
 - NOTA:** (En la importación de almacenamiento solo desde un sistema Dell EqualLogic PS Series) Después de intentar agregar un sistema remoto PS Series a PowerStore, el estado de la conexión de datos inicial aparecerá como *No Targets Discovered*. Sin embargo, puede continuar con la creación de la sesión de importación y el estado se actualizará a OK una vez que la sesión de importación pase al estado *In Progress*. Este comportamiento es previsto y específico de un sistema PS Series. (Solo para la importación de almacenamiento desde un sistema NetApp serie AFF o A) Se puede agregar una SVM de datos como un sistema remoto en PowerStore. Además, se pueden agregar varias SVM de datos desde el mismo clúster de NetApp a PowerStore para su importación. (Solo para la importación de almacenamiento desde un sistema Dell PowerMax o VMAX3) Symmetrix es el nombre heredado de la familia Dell VMAX y el ID de Symmetrix es el identificador único del sistema PowerMax o VMAX. Se pueden agregar varios sistemas PowerMax o VMAX3 administrados por la misma instancia de Unisphere a PowerStore para su importación.
 - NOTA:** Si el descubrimiento de PowerMax como un sistema remoto por parte de PowerStore falla con un error interno (0xE030100B000C), consulte el artículo de la base de conocimientos 000200002, *PowerStore: el descubrimiento de PowerMax como un sistema remoto falla con un error interno (0xE030100B000C)* (en inglés).
3. Seleccione los volúmenes, grupos de coherencia o ambos, el LUN o el grupo de almacenamiento que se importarán.
 - NOTA:** A un volumen de origen de XtremIO se le asigna un nombre a nivel mundial (WWN) cuando se asigna a un host. El PowerStore solo detecta los volúmenes con un WWN para la importación.
4. (Opcional) Asigne volúmenes seleccionados a un grupo de volúmenes de PowerStore.
5. Seleccione **Mapear a hosts en PowerStore para importación sin agente** y mapee el host o los hosts de PowerStore Manager correspondientes a los LUN o los volúmenes de origen.
 - NOTA:** (Opcional) Los volúmenes en un grupo de coherencia se pueden asignar individualmente a diferentes hosts.
6. Configure el programa para la importación.
7. (Opcional) Asigne una política de protección para las sesiones de importación.
8. Revise el resumen de la información de configuración de la importación para comprobar su exactitud y su integridad.
9. Envíe la tarea de importación.
 - NOTA:** Los volúmenes se crean en PowerStore Manager y las funciones de acceso se configuran para el sistema de origen, de modo que los datos se puedan copiar del LUN o el volumen de origen al volumen de destino.
10. Cuando los volúmenes de destino alcancen el estado Listo para habilitar volumen de destino, apague la aplicación del host que accede al volumen de origen, LUN, grupo de coherencia o grupo de almacenamiento asociados.
11. Seleccione y habilite cada volumen de destino que esté en el estado Ready To Enable Destination Volume. Los volúmenes de destino se deben habilitar individualmente en cada volumen miembro de una sesión de importación de grupo de volúmenes.
 - NOTA:** (Solo para una importación de PowerMax a PowerStore) Si existen varios LUN en el grupo de almacenamiento que se importa, el mapeo de todos los LUN del grupo de almacenamiento se anula de inmediato cuando usted selecciona **Habilitar volumen de destino** y elige la opción para anular el mapeo de los volúmenes del host para la importación. Los volúmenes de origen no serán visibles para el host y este no podrá acceder a ellos. Sin embargo, esta acción no afecta la relación entre los volúmenes de origen y sus instantáneas y clones existentes.

NOTA: Se recomienda quitar la asignación de hosts de volúmenes de origen durante el proceso de habilitación de volúmenes de destino. Si no se seleccionan las asignaciones de hosts del volumen de origen en el sistema de origen para que el orquestador las quite, hágalo manualmente. Si el orquestador no quita las asignaciones de hosts del volumen de origen o no se realiza manualmente, las asignaciones permanecen incluso después de la transferencia de la sesión de importación. Además, si la importación se cancela o falla, las asignaciones de hosts se deben restaurar en el volumen o volúmenes de origen manualmente. No se restauran automáticamente.

NOTA: En el caso de la importación de VMAX3, la opción de anulación del mapeo de volúmenes recomendada elimina las vistas de enmascaramiento de LUN de un volumen, lo que se define realmente en el nivel del grupo de almacenamiento, de modo que los hosts no pueden acceder a los datos en el volumen a través del sistema VMAX3. Los sistemas VMAX3 permiten vistas de enmascaramiento de LUN en el nivel del grupo de almacenamiento, ya que el grupo de almacenamiento es un contenedor para todos los volúmenes que utiliza una sola aplicación. Cuando se selecciona la opción de anulación del mapeo de volúmenes recomendada, se elimina la vista de enmascaramiento de LUN del grupo de almacenamiento. Dado que todos los volúmenes de un único grupo de almacenamiento se importan juntos y que la aplicación que utiliza estos volúmenes se detiene hasta que todos ellos se reconfiguran, esto no debería afectar el proceso de migración.

La sesión de importación cambia al estado Ready to start copy cuando se completa la acción de habilitación del volumen de destino.

12. Cuando la sesión de importación cambia al estado Listo para iniciar copia, vuelva a analizar los volúmenes en el host. Los volúmenes de destino deben ser visibles para el host después del nuevo análisis y se pueden montar de inmediato.
13. Asegúrese de que la aplicación del host se haya reconfigurado para acceder a los volúmenes de destino (PowerStore) correspondientes y, a continuación, ponga la aplicación del host en funcionamiento.
14. Seleccione **Iniciar copia** para comenzar a copiar los datos del volumen de origen en el volumen de destino. Se debe seleccionar **Start copy** individualmente para cada volumen miembro de un grupo de volúmenes en una sesión de importación.

Puede transferir una importación una vez que finaliza la operación de copia.

Los estados de la importación de un único volumen y las operaciones manuales que se permiten para esos estados son los siguientes:

- Estado Queued: operación de cancelación
- Estado Scheduled: operación de cancelación
- Ready To Enable Destination Volume: operaciones de habilitación y cancelación de volúmenes de destino
- Ready-to-Start-Copy: operaciones de inicio y cancelación de copia
- Estado Copy-In-Progress: operaciones de cancelación y pausa
- Estado Paused: operaciones de cancelación y reanudación
- Estado Ready-For-Cutover: operaciones de cancelación y transferencia
- Cancel-Required: operación de cancelación (se produjo un error en la importación sin agentes durante la operación de copia)
- Estado Cleanup-Required: operación de limpieza
- Estado Import-Completed: no hay operaciones manuales disponibles

NOTA: Antes de iniciar una operación de cancelación después de que la aplicación del host se haya apagado y reconfigurado para usar el volumen de destino en el PowerStore, apague la aplicación del host y vuelva a configurarla para usar el volumen de origen. No es necesario apagar y volver a configurar la aplicación del host para usar el volumen de origen cuando no se ha apagado y reconfigurado la aplicación del host para usar el volumen de destino en el PowerStore.

Los estados de la importación de un grupo de coherencia y las operaciones manuales que se permiten para esos estados son los siguientes:

- Estado Queued: operación de cancelación
 - Estado Scheduled: operación de cancelación
 - Estado In-Progress: operación de cancelación
- NOTA:** Una vez que el primer volumen de un CG se selecciona para importación, el estado del CG cambia a In-Progress. El CG permanece en ese estado hasta que alcanza el estado Ready-For-Cutover.
- Estado Ready-For-Cutover: operaciones de cancelación y transferencia
 - Estado Cleanup-Required: operación de limpieza
 - Estado Cleanup-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
 - Estado Cancel-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
 - Cancel-failed: operación de cancelación
 - Cancel-Required: operación de cancelación (se produjo un error en la importación sin agentes durante la operación de copia)
 - Estado Cutover-In-Progress: no hay operaciones manuales disponibles
 - Estado Import-Cutover-Incomplete: operaciones de cancelación y transferencia
 - Import-Completed-With-Errors: no hay operaciones manuales disponibles
 - Import-Completed: no hay operaciones manuales disponibles

- Failed: operación de cancelación

NOTA: Las fallas de I/O o las interrupciones de la red pueden hacer que la importación falle durante cualquiera de los estados. Antes de iniciar una operación de cancelación después de que la aplicación del host se haya apagado y reconfigurado para usar el volumen de destino en el PowerStore, apague la aplicación del host y vuelva a configurarla para usar el volumen de origen. No es necesario apagar y volver a configurar la aplicación del host para usar el volumen de origen si no se ha apagado y reconfigurado la aplicación del host para usar el volumen de destino en el PowerStore.

Cuando se reanuda una sesión de importación en pausa, ocurre lo siguiente:

- En los volúmenes, el estado de la sesión de importación cambia a Copy-In-Progress. En el caso de los grupos de coherencia, el estado cambia a In-Progress.
- La copia se reinicia desde el último rango copiado.

NOTA: Las fallas de I/O o las interrupciones de la red pueden hacer que la importación falle durante cualquiera de los estados. Si la importación sin agente falla debido a desperfectos de red o en las operaciones de I/O, la sesión de importación pasa al estado Cancel-Required. Antes de iniciar una operación de cancelación después de que la aplicación del host se haya apagado y reconfigurado para usar el volumen de destino en el PowerStore, apague la aplicación del host y vuelva a configurarla para usar el volumen de origen. No es necesario apagar y volver a configurar la aplicación del host para usar el volumen de origen si no se ha apagado y reconfigurado la aplicación del host para usar el volumen de destino en el PowerStore.

Flujo de trabajo de transferencia para la importación sin agente

Puede transferir una importación cuando la sesión de importación alcanza el estado `Ready For Cutover`. Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación que desea transferir.
2. Seleccione la acción de importación **Cutover** para realizar la transferencia al clúster de PowerStore. Tras la transferencia correcta, el estado del volumen o del grupo de volúmenes se actualiza a `Import Complete`.

NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se transfieren correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en `Import Complete`. Sin embargo, dado que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de `Import Complete`, el estado del grupo de volúmenes se establece en `Cutover_Failed`. Debe repetir la operación de transferencia hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes sea `Import Complete`.

NOTA: Las sesiones de importación no se eliminan. Si desea eliminar la sesión de importación, utilice la operación de eliminación que está disponible solamente a través de la API REST. Para obtener más información sobre la API REST, consulte *Guía de referencia de la API REST de PowerStore*.

Cancelar el flujo de trabajo de importación sin agente

En volúmenes, la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es `Queued`, `Scheduled`, `Ready To Enable Destination Volume`, `Ready to Start Copy`, `Copy-In-Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover` o `Cancel Required`. En grupos de volúmenes, la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es `Queued`, `Scheduled`, `In-Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover`, `Import-Cutover-Incomplete`, `Cancel Required`, `Cancel-Failed` o `Failed`. Antes de cancelar una sesión de importación sin agente, apague la aplicación del host y vuelva a configurar la aplicación del host que accede al volumen o los volúmenes de destino de la importación para que acceda al volumen o volúmenes de origen. El apagado y la reconfiguración de la aplicación del host solo se aplican cuando se cancela la sesión de importación después de que la aplicación del host se haya reconfigurado para usar el volumen de destino en el PowerStore.

La operación de cancelación configura el estado de la sesión de importación en `CANCELLED` y deshabilita el acceso al volumen de destino o al grupo de volúmenes. También elimina el volumen de destino o el grupo de volúmenes asociados con la sesión de importación.

NOTA: No está disponible la opción **Force Stop** en la operación de cancelación durante una importación sin agente.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de cancelación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación que desea cancelar.

2. Seleccione la acción de importación **Cancel** para cancelar la sesión de importación.
3. Haga clic en **CANCEL THE IMPORT** en la pantalla emergente.
NOTA: Para habilitar **Cancel The Import**, seleccione la casilla de verificación para confirmar que la aplicación del host se ha apagado o se ha desconectado.

Se produce el siguiente procesamiento de cancelación:

- a. El volumen de destino se deshabilita.
- b. El estado de la sesión de importación se configura en **CANCELLED** tras la finalización correcta de la operación.
NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se cancelan correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en **CANCELLED**. Sin embargo, dado que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de **CANCELLED**, el estado del grupo de volúmenes se configura en **CANCEL_Failed**. Debe volver a repetir la operación de cancelación hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes pasa a ser **CANCELLED**.
- c. El volumen de destino se elimina.

- NOTA:** Las sesiones de importación no se eliminan, pero se pueden eliminar mediante la API REST. Se requiere intervención manual para volver a configurar el host de modo que pueda acceder a los volúmenes de origen nuevamente.

Flujo de trabajo de importación basada en archivos

Para una importación basada en archivos, se deben configurar una red de movilidad de archivos y una interfaz de importación de archivos y el sistema de almacenamiento de origen se debe agregar al clúster de PowerStore antes de la creación de una sesión de importación de archivos. Como parte del proceso de importación de archivos, el VDM de origen se valida previamente para ver si está preparado para la importación. La configuración básica (nombre del servidor NAS, sistemas de archivos e interfaces de producción) del servidor de archivos de origen no debe cambiar tras la creación de la sesión de importación de archivos. No se permite una sesión de importación de archivos cuando está en curso una actualización no disruptiva o una reconfiguración de red.

- NOTA:** Solo se pueden importar los servidores NAS en un estado **Ready**.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación basada en archivos manual en PowerStore Manager:

1. Configure la red de movilidad de archivos.
2. Si el sistema remoto (de origen) no aparece en PowerStore Manager, agregue la información necesaria para descubrir y acceder al sistema de origen (con el fin de establecer la conexión de importación).
3. Configure la interfaz de importación de archivos.
4. Seleccione el servidor NAS (VDM) que se importará.
5. Configure el programa para la importación de archivos.
6. Asigne una política de protección para la sesión de importación de archivos.
NOTA: La política de protección se aplica al servidor NAS que contiene los sistemas de archivos individuales.
7. Revise el resumen de la información de configuración de la importación para comprobar su exactitud y su integridad.
8. Envíe la tarea de importación.
NOTA: El servidor NAS se crea en PowerStore Manager y las funciones de acceso se configuran para el sistema de origen, de modo que los datos se puedan copiar del VDM de origen al servidor NAS de destino. Si una sesión de importación está programada para iniciarse más adelante, el **Estado de importación** se muestra como **Programado**. Sin embargo, si se ejecutan dos sesiones de importación activas (que es el máximo para las sesiones de importación activas), las sesiones de importación nuevas configuradas para iniciarse se muestran con un **Estado de importación** de **En línea de espera**. Se puede programar o poner en línea de espera un máximo de diez sesiones de importación; sin embargo, solo se puede programar o poner en línea de espera un máximo de ocho cuando hay dos activas.

Puede transferir una importación de archivos una vez que el estado de la sesión cambie a **Ready For Cutover**.

Los estados de la importación de un servidor NAS y las operaciones manuales que se permiten para esos estados son los siguientes:

- Estado **Scheduled**: operación de cancelación
- Estado **Queued**: operación de cancelación
- Estado **En curso**: operación de cancelación
- Estado **Finalizado**: no hay operaciones manuales disponibles
- Estado **Pausando**: operación de cancelación
- Estado **En Pausa**: operaciones de reanudación y cancelación

- Cancelando: operación de cancelación
- Cancelado: operación de cancelación
- Failed: operación de cancelación

Cuando se reanuda una sesión de importación de archivos en pausa, ocurre lo siguiente:

- El estado cambia a En curso.
- La copia se reinicia desde el último rango copiado.

NOTA: Las fallas de I/O o las interrupciones de la red pueden hacer que la importación de archivos falle durante cualquiera de los estados.

Flujo de trabajo de transferencia para la importación basada en archivos

Puede transferir una importación basada en archivos cuando la sesión de importación alcanza el estado `Ready For Cutover`. Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de importación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación de archivos que desea transferir.
2. Seleccione la acción de importación **Transferir** para realizar la transferencia al clúster de PowerStore. Se produce el siguiente procesamiento de transferencia:

NOTA: La transferencia puede causar una falta de disponibilidad de datos temporal para los clientes NAS.

- Las interfaces de archivos de producción se deshabilitan en el sistema de origen y se habilitan en el sistema de destino.
- **NOTA:** En el caso de la importación de SMB, el cambio es disruptivo para los clientes y la configuración de Active Directory se importa si es necesario. En el caso de la importación de NFS, el cambio es transparente, ya que se conservan los identificadores de archivos y se recuperan los bloqueos de NLM en el destino.
- La operación de copia incremental de datos en segundo plano comienza una vez que finaliza la transferencia. Los datos del sistema de archivos se transfieren al destino en segundo plano.
- El sistema de destino gestiona a los clientes; los datos que solicita el cliente se sincronizan de inmediato; las operaciones de escritura se sincronizan con el sistema de origen antes de la confirmación, por lo que el origen permanece acreditado y es posible realizar una reversión en cualquier momento. El rendimiento de I/O se degrada en esta etapa.

NOTA: El servicio se interrumpe si los datos de origen dejan de estar disponibles.

Cuando todos los archivos están sincronizados, la sesión de importación de archivos pasa a `Ready For Commit`.

Cancelar el flujo de trabajo para la importación basada en archivos

Puede cancelar una sesión de importación de archivos que está en cualquiera de los siguientes estados:

- En línea de espera
- Programado
- En curso
- Pausando
- En pausa

La operación de cancelación configura el estado de la sesión de importación de archivos en `CANCELLED` y deshabilita el acceso al servidor NAS de destino. También elimina el servidor NAS de destino asociado con la sesión de importación de archivos.

NOTA: Se proporciona una opción **Forzar detención** en el cuadro de diálogo de confirmación de la operación de cancelación en caso de que un sistema de origen esté inactivo. Cuando se selecciona esta opción, la sesión de importación de archivos finaliza sin revertir el acceso al VDM en el sistema de origen. Es posible que se requiera intervención manual en el sistema de origen. Además, si se produce una cancelación durante o después de la operación de transferencia, los clientes se vuelven a cambiar al sistema de origen. Esta acción puede ser disruptiva.

Los siguientes pasos muestran el flujo de trabajo de cancelación manual en PowerStore Manager:

1. Seleccione la sesión de importación de archivos que desea cancelar.
 2. Seleccione la acción de importación **Cancelar** para cancelar la sesión de importación de archivos.
 3. Haga clic en **Cancelar la importación** en el cuadro de diálogo de confirmación para cancelar. Se produce el siguiente procesamiento de cancelación:
 - a. Para la sesión de importación de archivos seleccionada, se detiene la transferencia de datos entre el sistema de origen y PowerStore y se quitan todos los datos importados a PowerStore.
 - b. Las interfaces de producción se deshabilitan en el lado de destino y se habilitan en el lado de origen. La cancelación es disruptiva para los clientes NFS y SMB.
 - c. El estado de la sesión de importación se configura en CANCELLED tras la finalización correcta de la operación.

 **NOTA:** Cuando todos los sistemas de archivos en un servidor NAS se cancelan correctamente, el estado de la sesión de importación de archivos se establece en CANCELLED. Sin embargo, dado que el estado del servidor NAS depende del estado final de los sistemas de archivos miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de CANCELLED, el estado del servidor NAS se establece en CANCEL_Failed. Debe volver a repetir la operación de cancelación hasta que se realice correctamente y el estado del servidor NAS pase a ser CANCELLED.
 - d. El servidor NAS de destino se elimina.
-  **NOTA:** Puede volver a ejecutar la importación de archivos más adelante, pero esta no se reanuda desde donde se canceló la importación anterior.

Configuración y administración de la importación

Este capítulo contiene la siguiente información:

Temas:

- Configurar una importación no disruptiva
- Actualizar los hosts y los volúmenes en una importación no disruptiva
- Administrar sesiones de importación no disruptivas
- Configurar una importación sin agentes
- Administrar sesiones de importación sin agente
- Configurar una red de movilidad de archivos para la importación basada en archivos
- Configurar la conexión a un sistema remoto para la importación basada en archivos
- Configurar la interfaz de importación de archivos
- Configurar una importación basada en archivos
- Administrar sesiones de importación basadas en archivos

Configurar una importación no disruptiva

Requisitos previos

Asegúrese de que existan las siguientes condiciones en el clúster de PowerStore antes de ejecutar la importación:

- La dirección IP del almacenamiento global del clúster de PowerStore está configurada.
- El clúster de PowerStore y sus nodos están en buen estado.

Asegúrese de que existan las siguientes conexiones:

- Para un sistema de origen Dell Peer Storage (PS) Series o Dell Storage Center (SC) Series, una conexión iSCSI entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión iSCSI coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore.
- Para un sistema de origen Dell PS Series o Dell SC Series, solo se admite una conexión iSCSI entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore.
- Para un sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2, una conexión Fibre Channel (FC) o iSCSI entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión FC o iSCSI coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore. Además, todos los iniciadores de host que están conectados al sistema de origen también deben estar conectados al clúster de PowerStore.

NOTA: Estas conexiones a cada sistema host deben ser del mismo tipo, ya sea en su totalidad FC o iSCSI.

- Para un sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2, una conexión FC o iSCSI entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore.

NOTA: Se admiten conexiones iSCSI o una conexión FC entre un sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 y el clúster de PowerStore. Sin embargo, la conexión entre el sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 y el clúster de PowerStore y las conexiones entre los hosts y el sistema de origen de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de FC.

- La importación de datos desde un sistema de origen externo a PowerStore con conectividad FC requiere que los puertos 0 y 1 del módulo de I/O 0 de PowerStore estén habilitados como duales (como iniciador y destino).

NOTA: Para ver la lista de puertos compatibles con la importación de FC en un dispositivo PowerStore en PowerStore Manager, seleccione el dispositivo en **Hardware** y, a continuación, seleccione **Fibre Channel** en la tarjeta **Puertos**.

- Para las conexiones FC, se recomienda configurar la zonificación de FC de tal manera que PowerStore pueda conectarse al menos a 2 destinos distintos en cada controladora del sistema remoto desde un nodo de PowerStore. .

Asegúrese de que existan las siguientes condiciones en los hosts antes de ejecutar la importación:

- El software MultiPath Input Output (MPIO) del host y el plug-in del host correspondientes están instalados en cada host que accede al almacenamiento que se importará. Consulte [Visión general de la importación no disruptiva de almacenamiento externo a PowerStore](#).
- En el caso de RHEL versión 8.x, el estado actual de Security Enhanced Linux (SELinux) para la aplicación está configurado en deshabilitado. Para determinar el estado de SELinux, realice lo siguiente en el host:

1. Ejecute `getenforce`.

NOTA: Si está configurado en permisivo o de aplicación, deshabilítelo en `/etc/selinux/config`. Cambie `SELINUX=enforcing` a `SELINUX=disabled`.

2. Reinicie el host. SELinux se deshabilitará de manera persistente.

NOTA: Si no desea reiniciar el host, la configuración se borrará después del reinicio `setenforce 0`.

Se recomienda utilizar el mismo servidor NTP en el sistema de origen, el cual aloja el recurso de almacenamiento de origen y el clúster de PowerStore de destino. Esta configuración debe proporcionar la sincronización de hora correcta entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore de destino.

Determine lo siguiente para el sistema de origen:

NOTA: La operación para agregar un sistema remoto de la serie Dell Unity o de la serie Dell VNX2 puede fallar si el estado de ese sistema de origen no es correcto. Asegúrese de que el estado del sistema remoto sea correcto antes de agregarlo.

- El tipo de sistema de origen para la importación
 - La dirección IP o el FQDN del clúster de administración, que corresponden a uno de los siguientes:
 - Para Dell PS Series, es la dirección IP de administración de grupos, si la red de administración está configurada. De lo contrario, es la dirección IP del grupo.
 - Para Dell SC Series y la serie Dell Unity, es la dirección IP de administración del sistema.
 - Para la serie Dell VNX2, es la dirección IP del SPA o el SPB; sin embargo, se recomienda la dirección IP del SPA.
 - El tipo de conexión de datos, iSCSI o Fibre Channel.
 - La dirección IP iSCSI del sistema de origen, que es una de las siguientes:
 - Para Dell PS Series, es la dirección IP del grupo.
 - Para Dell SC Series, es la dirección IP del dominio de falla.
 - Para la serie Dell Unity o la serie Dell VNX2, es una de las direcciones IP de los puertos de front-end iSCSI.
 - Las credenciales de nombre de usuario y contraseña administrativos para acceder al sistema de origen
 - El modo CHAP de la sesión
 - Los nombres de los volúmenes o grupos de coherencia, o ambos
- NOTA:** Se crea automáticamente un grupo de volúmenes para cada grupo de coherencia seleccionado para la importación. No se pueden combinar con ningún otro volumen o grupo de volúmenes.
- La política de protección que se utilizará para el volumen, el grupo de volúmenes o ambos.

NOTA: PowerStore crea automáticamente el host y sus registros de iniciador en el sistema remoto como parte de la operación de importación. Sin embargo, PowerStore no puede diferenciar si el usuario o la operación de importación crean los registros de iniciador en un sistema Unity. La adición de un sistema Unity siempre falla si los iniciadores de PowerStore ya existen en dicho sistema. Por ejemplo, durante la operación de eliminación de un sistema remoto Unity, se cierra la sesión de las conexiones de PowerStore a Unity y se realiza un intento por quitar el host/iniciador que se creó automáticamente. Dado que Unity es de modo doble, se cierra la sesión de la conexión de PowerStore a Unity, pero no la de Unity a PowerStore. Unity no cierra la sesión de la conexión a PowerStore. Solo los iniciadores de PowerStore que se utilizan para la importación se deben quitar manualmente de la zona FC mediante lo siguiente:

1. Quite temporalmente el dispositivo PowerStore de la zona FC.
2. Quite el iniciador en el lado de Unity.
3. Vuelva a agregar PowerStore a la zona FC.
4. Agregue el sistema remoto Unity a PowerStore.

Determine lo siguiente para los hosts conectados al clúster de PowerStore:

- La dirección IP de administración de los hosts
- Puerto del plug-in del host configurado para la importación
- El tipo de sistema operativo de los hosts
- Las credenciales de nombre de usuario y contraseña administrativos para acceder a los hosts de VMware.

NOTA: Las credenciales de nombre de usuario y contraseña no son necesarias para acceder a los hosts de Windows y Linux.

Determine el programa de la importación:

- De inmediato o configure una fecha y una hora
- Si se realizará una transferencia automática al destino después de la importación

Determine la política de protección que se asignará a la sesión de importación.

Sobre esta tarea

Para configurar una importación, realice lo siguiente:

Pasos

1. Inicie sesión en PowerStore Manager.
2. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**. Aparece la página **Importar almacenamiento externo**.
3. Si el sistema de origen previsto no aparece en la lista de sistemas remotos, seleccione **Agregar sistema remoto** y especifique la información pertinente para el sistema remoto. De lo contrario, continúe con el próximo paso.

NOTA: Cuando se agrega una dirección IP de administración de grupos no válida, inaccesible o inactiva a un clúster de PowerStore para cualquier sistema remoto Dell PS Series, aparece la siguiente notificación de error: `Addition of PS remote system failed due to error in connecting PS Group as Unknown error 0 returned by the server.`

Verifique que la dirección IP sea correcta y que se pueda acceder a ella.

NOTA: Además, después de intentar agregar un sistema remoto Dell PS Series al clúster de PowerStore, el estado de la conexión de datos inicial aparecerá como `No Targets Discovered`. Sin embargo, puede continuar con la creación de la sesión de importación y el estado se actualizará a `OK` una vez que la sesión de importación pase al estado `In Progress`. Este comportamiento es específico solamente de un sistema remoto Dell PS Series y es el comportamiento previsto.

NOTA: Cuando agrega un sistema remoto a PowerStore, debe proporcionar la dirección IP iSCSI del sistema remoto junto con otros detalles. Como parte de la operación, PowerStore detecta el portal iSCSI del sistema remoto e intenta iniciar sesión en todos los destinos que se indican en ese portal. Si no se puede acceder a cualquiera de esos destinos, el estado de **Conexión de datos** asociado aparece como `Partial Data Connections Loss` en PowerStore Manager.

4. Para configurar una sesión de importación, seleccione un sistema de origen de la lista de sistemas remotos de la red que ingresó manualmente con anterioridad en PowerStore Manager.
5. Seleccione **Importar volumen**. Aparece el asistente **Importar volúmenes desde arreglo de origen**.
6. Siga el asistente y especifique la información pertinente.

NOTA: Solo se pueden seleccionar para importación los grupos de coherencia y los volúmenes que tienen un estado `Ready for import`, `System cannot determine cluster type` o `Host or Hosts have not been added`. Sin embargo, para un estado `Host or Hosts have not been added`, debe agregar todos los hosts en el paso `Add Hosts` del asistente de importación antes de iniciar una sesión de importación. No puede iniciar una sesión de importación cuando el estado del volumen o del grupo de coherencia sea `Import is in progress` o `Import has completed`.

NOTA: El grupo de coherencia no es compatible con los sistemas Dell PS Series; por lo tanto, no es posible realizar la importación del grupo de coherencia desde estos sistemas.

Una vez que especifica la información necesaria, el sistema genera un resumen de la información de la sesión de importación.

7. Verifique que la información de la sesión de importación que aparece en el resumen sea exacta y completa.
8. Haga clic en **Comenzar importación** para crear e iniciar la sesión de importación. Aparece la página **Importar almacenamiento externo** en la que se muestra la información **Importaciones** una vez que se inicia la operación.
9. Para ver el progreso de las sesiones de importación en curso, en **Migración**, seleccione **Importaciones de bloques**.
10. Para ver los detalles del progreso de una sesión de importación en curso específica, haga clic en el estado de esa sesión de importación. Aparece el menú deslizable **Detalles de sesión de importación** para esa sesión de importación.

Actualizar los hosts y los volúmenes en una importación no disruptiva

Sobre esta tarea

Cuando se realicen cambios en la configuración, como la transferencia de un volumen entre hosts o el redimensionamiento de la capacidad del volumen del sistema de origen, tanto en el origen como en un sistema host una vez que se hayan agregado a PowerStore, todos los sistemas afectados o involucrados se deben actualizar manualmente mediante PowerStore Manager. De lo contrario, cuando ejecute una importación en ese volumen, esta fallará.

Para actualizar los volúmenes o los hosts de origen, o ambos, realice lo siguiente:

Pasos

1. En PowerStore Manager, realice lo siguiente para dirigirse al asistente **Importar volúmenes desde arreglo de origen**:
 - a. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
 - b. Seleccione el sistema de origen en la lista **Sistemas remotos**.
 - c. Seleccione **Importar volumen**.
2. Para actualizar los hosts, seleccione **Actualizar hosts** en **Actualizar acciones**; de lo contrario, vaya al paso 3.
 - a. Seleccione **Actualizar hosts** para un host que se deba actualizar.
 - b. Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Actualización del host** en el que se confirma una operación correcta, realice una de las siguientes acciones, según corresponda:
 - Haga clic en **Cerrar** para volver al asistente **Importar volúmenes desde arreglo de origen**.
 - Haga clic en **Actualizar otros hosts** para volver al panel del menú deslizante **Actualizar hosts**.
3. Para actualizar volúmenes, seleccione **Actualizar volúmenes**.

Administrar sesiones de importación no disruptivas

Sobre esta tarea

Una sesión de importación se ejecuta como un trabajo en segundo plano y establece una ruta integral para una operación de importación entre un origen y un destino. Los datos siguen la ruta a medida que pasan del origen al destino.

Pasos

1. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
Aparece la página **Importar almacenamiento externo** y se muestra información sobre los sistemas remotos existentes.
2. Seleccione **Importaciones de bloques**.
Aparece la página **Importar almacenamiento externo** y se muestra información sobre las sesiones de importación de bloques existentes.
3. Realice una de las siguientes acciones de importación:

 **NOTA:** Las acciones de importación que se pueden realizar en una sesión de importación dependen del estado actual de la sesión de importación.

Acción	Descripción
Cancelar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación , haga clic en Cancelar . Puede cancelar una sesión de importación que está en cualquiera de los siguientes estados: • En línea de espera • Programado • En volúmenes, Copia en curso o en grupos de coherencia, En curso • En pausa • Listo para transferir • En grupos de coherencia, Transferencia de importación incompleta • En grupos de coherencia, Falló la cancelación • En grupos de coherencia, Fallido

Acción	Descripción
	La operación de cancelación configura el estado de la sesión de importación en CANCELLED y deshabilita el acceso al volumen de destino. También elimina el volumen o el grupo de volúmenes de destino asociados a la sesión de importación. NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se cancelan correctamente, el estado de la sesión de importación se establece en CANCELLED. Sin embargo, si uno o más de volúmenes miembros se encuentran en un estado diferente de CANCELLED, el estado del grupo de volúmenes se establece en Cancel Failed. Esta acción se produce debido a que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros. Debe repetir la operación de cancelación hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes sea CANCELLED. NOTA: Las sesiones de importación no se eliminan. Si desea eliminar la sesión de importación, utilice la operación de eliminación que está disponible solamente a través de la API REST. NOTA: Se proporciona una opción Forzar detención en el cuadro de diálogo de confirmación de la operación de cancelación en caso de que un sistema de origen o un host queden inactivos. Cuando se selecciona esta opción, la sesión de importación finaliza sin revertir el acceso a los volúmenes en el sistema de origen. Es posible que se requiera intervención manual en el sistema de origen, en el host o en ambos. NOTA: Una vez que una sesión de importación se cancele correctamente, espere cinco minutos antes de volver a intentar la importación del mismo volumen o grupo de coherencia. Si vuelve a intentar la importación inmediatamente después de la operación de cancelación correcta, la importación puede fallar.
Transferir	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Transferir para confirmarla. Puede transferir una sesión de importación que está en estado Listo para transferir. Después de la transferencia, los hosts asociados y el clúster PowerStore ya no pueden acceder al grupo de coherencia de origen ni al volumen de origen. NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de coherencia se transfieren correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en Import Complete. Sin embargo, si uno o más volúmenes miembros se encuentran en un estado diferente de Import Complete, el estado del grupo de coherencia se establece en Cutover Failed. Esta acción se produce debido a que el estado del grupo de coherencia depende del estado final de los volúmenes miembros. Quite todos los volúmenes fallidos del grupo de coherencia y volver a intentar la importación.
Pausar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Pausar. Use Pausar para pausar una sesión de importación en estado Copy In Progress. NOTA: El proceso Pausar importación en un grupo de coherencia solo permite pausar los volúmenes miembros en Copy In Progress state. El grupo de coherencia permanece en estado In Progress. Otros volúmenes miembros que se encuentran en otros estados, como Queued o In Progress, no se pausan y pueden continuar en estado Ready For Cutover. Los otros volúmenes miembros se pueden pausar cuando alcanzan el estado Copy In Progress mediante la implementación del proceso Pausar importación nuevamente en el grupo de coherencia. Si alguno de los volúmenes miembros están en estado Paused, pero el estado general del grupo de coherencia es In Progress, las opciones Pausar importación y Reanudar importación están disponibles para el grupo de coherencia.
Reanudar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Reanudar. Use Reanudar para iniciar una sesión de importación en estado Paused.
Limpiar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Limpiar. Use Limpiar para limpiar una sesión de importación en estado Cleanup Required.

NOTA: Si la importación de un volumen de origen está en curso y se produce un desastre que provoca que no se pueda usar o acceder al sistema de origen, es posible que deba ponerse en contacto con su proveedor de servicios para recuperar el sistema de origen implicado en la importación.

NOTA: Durante una sesión de importación con un sistema de origen Dell PS Series que tiene volúmenes **not shared**, esos volúmenes se cambian a volúmenes **shared** como parte del procesamiento de la importación. Si esa sesión de importación se cancela o falla, en la lista de control de acceso de Group Manager, se muestra que el campo Acceso múltiple permanece como

shared. Dado que el trabajo falló o se canceló, se supone que la importación en el mismo volumen se reintentará; por lo tanto, el ajuste del campo Acceso múltiple no se revierte automáticamente a not shared.

Configurar una importación sin agentes

Requisitos previos

Asegúrese de que existan las siguientes condiciones en el clúster de PowerStore antes de ejecutar la importación:

- La dirección IP del almacenamiento global del clúster de PowerStore está configurada.
- El clúster de PowerStore y sus nodos están en buen estado.

Asegúrese de que existan las siguientes conexiones:

- Para un sistema de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2, Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 o NetApp AFF A-Series, una conexión Fibre Channel (FC) o iSCSI entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión FC o iSCSI coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore.
 - NOTA:** Estas conexiones a cada sistema host deben ser del mismo tipo, ya sea en su totalidad FC o iSCSI.
- Para un sistema de origen Dell PS Series, una conexión iSCSI entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión iSCSI coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore.
- Para un sistema de origen Dell PowerMax o VMAX3, una conexión FC entre el sistema de origen y cada sistema host asociado y una conexión FC coincidente entre cada sistema host asociado y el clúster de PowerStore.
- Solo se admite una conexión iSCSI entre los siguientes sistemas de origen y el clúster de PowerStore:
 - Dell PS Series
 - NetApp AFF A-Series
- NOTA:** El puerto que utiliza la dirección IP de la red de almacenamiento iSCSI que se utiliza para la importación entre el sistema de origen y el clúster PowerStore, se debe etiquetar para la replicación en PowerStore. Cuando el puerto específico está etiquetado, su puerto asociado en el nodo par se etiqueta automáticamente para la replicación. Para obtener información sobre el etiquetado de un puerto para la replicación, consulte la ayuda en línea de PowerStore Manager.
- Solo se admite una conexión FC entre un sistema de origen Dell PowerMax o VMAX3 y el clúster de PowerStore.
- Se admite una conexión iSCSI o una conexión FC entre un sistema de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2, Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 y el clúster de PowerStore.
 - NOTA:** Para una conexión iSCSI, el puerto que utiliza la dirección IP de la red de almacenamiento iSCSI que se emplea para la importación entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore se debe etiquetar para replicación en PowerStore. Cuando el puerto específico está etiquetado, su puerto asociado en el nodo par se etiqueta automáticamente para la replicación. Para obtener información sobre el etiquetado de un puerto para la replicación, consulte la ayuda en línea de PowerStore Manager.
- NOTA:** La conexión entre el sistema de origen Dell SC Series, de la serie Dell Unity, de la serie Dell VNX2, Dell XtremIO X1 o XtremIO X2 y el clúster de PowerStore y las conexiones entre los hosts y el sistema de origen y entre los hosts y el clúster de PowerStore deben ser todas a través de iSCSI o todas a través de FC.
- La importación de datos desde un sistema de origen externo a PowerStore con conectividad FC requiere que los puertos 0 y 1 del módulo de I/O 0 de PowerStore estén habilitados como duales (como iniciador y destino).
 - NOTA:** Para ver la lista de puertos compatibles con la importación de FC en un dispositivo PowerStore en PowerStore Manager, seleccione el dispositivo en **Hardware** y, a continuación, seleccione **Fibre Channel** en la tarjeta **Puertos**.
- Para las conexiones FC, se recomienda configurar la zonificación de FC de tal manera que PowerStore pueda conectarse al menos a dos destinos distintos en cada controladora del sistema remoto desde un nodo de PowerStore.

Se recomienda utilizar el mismo servidor NTP en el sistema de origen, el cual aloja el recurso de almacenamiento de origen y el clúster de PowerStore de destino. Esta configuración debe proporcionar la sincronización de hora correcta entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore de destino.

Determine lo siguiente para el sistema de origen:

- NOTA:** Asegúrese de que el estado del sistema remoto sea correcto antes de agregarlo. La operación para agregar cualquiera de los siguientes sistemas remotos puede fallar si el estado de ese sistema de origen no es correcto:
- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Serie Dell Unity

- Serie Dell VNX2
 - Dell XtremIO X1 o Dell XtremIO X2
 - NetApp serie AFF o A
- El tipo de sistema de origen para la importación
 - El nombre del sistema de origen (se aplica solo a los sistemas Dell XtremIO X1 o XtremIO X2, PowerMax y VMAX3 y a los sistemas NetApp AFF A-Series)
 - **NOTA:** Para los sistemas Dell PowerMax y VMAX3, el nombre es el ID de Symmetrix. Para los sistemas NetApp AFF serie A, el nombre corresponde al nombre de la máquina virtual de almacenamiento (SVM).
 - La dirección IP o el FQDN del clúster de administración. La dirección IP es una de las siguientes:
 - Para Dell PS Series, la dirección IP de administración de grupos, si la red de administración está configurada. De lo contrario, es la dirección IP del grupo.
 - Para los sistemas Dell SC Series y de la serie Dell Unity, la dirección IP de administración del sistema.
 - Para la serie Dell VNX2, la dirección IP del SPA o el SPB; sin embargo, se recomienda la dirección IP del SPA.
 - Para sistemas Dell XtremIO X1 y XtremIO X2, la dirección IP del XMS.
 - Para Dell PowerMax y VMAX3, la dirección IP de Unisphere y el número de puerto asociado.
 - La dirección IP iSCSI del sistema de origen, que es una de las siguientes:
 - Para Dell PS Series, la dirección IP del grupo.
 - Para Dell SC Series, la dirección IP del dominio de falla.
 - Para sistemas de origen de la serie Dell Unity, Dell VNX2, Dell XtremIO X1 y XtremIO X2, una de las direcciones IP de los puertos de front-end iSCSI. Para sistemas NetApp AFF A-Series, la dirección IP de iSCSI (interfaz lógica [LIF]) de la SVM.
 - Las credenciales de nombre de usuario y contraseña administrativos para acceder al sistema de origen.
 - El modo CHAP de la sesión.
 - Los nombres de los volúmenes, los grupos de coherencia o ambos, los LUN o el grupo de almacenamiento.
 - **NOTA:** Se crea automáticamente un grupo de volúmenes para cada grupo de coherencia o grupo de almacenamiento seleccionados para la importación. No se pueden combinar con ningún otro volumen, grupo de volúmenes o grupo de almacenamiento.
 - La política de protección que se usará para el volumen, el grupo de volúmenes o ambos, el LUN o el grupo de almacenamiento.
 - **NOTA:** PowerStore crea automáticamente el host y sus registros de iniciador en el sistema remoto como parte de la operación de importación. Sin embargo, PowerStore no puede diferenciar si el usuario o la operación de importación crean los registros de iniciador en un sistema de la serie Dell Unity. La adición de un sistema de la serie Dell Unity siempre falla si los iniciadores de PowerStore ya existen en el sistema Unity. Por ejemplo, durante la operación de eliminación de un sistema remoto Unity, se cierra la sesión de las conexiones de PowerStore a Unity y se realiza un intento por quitar el host/iniciador que se creó automáticamente. Dado que Unity es de modo doble, se cierra la sesión de la conexión de PowerStore a Unity, pero no la de Unity a PowerStore. Unity no cierra la sesión de la conexión a PowerStore. Solo los iniciadores de PowerStore que se utilizan para la importación se deben quitar manualmente de la zona FC mediante lo siguiente:
 1. Quite temporalmente el dispositivo PowerStore de la zona FC.
 2. Quite el iniciador en el lado de Unity.
 3. Vuelva a agregar PowerStore a la zona FC.
 4. Agregue el sistema remoto Unity a PowerStore.

Determine los hosts que se deben asignar a los volúmenes del PowerStore.

Determine el programa de la importación:

- De inmediato o configure una fecha y una hora
 - **NOTA:** Cuando configure una importación y seleccione una fecha y una hora para el inicio de la sesión de importación, no la programe para que comience en un lapso de 15 minutos después de la hora actual.
- Si se realizará una transferencia automática al destino después de la importación

Determine la política de protección que se asignará al volumen de importación.

Sobre esta tarea

Para configurar una importación, realice lo siguiente:

Pasos

1. Inicie sesión en PowerStore Manager.

2. Si los hosts deseados asociados con la importación no aparecen en **Computación > Información del host > Hosts y grupos de hosts**, seleccione **Agregar host** según sea necesario y especifique la información pertinente para los hosts. De lo contrario, continúe con el próximo paso.
3. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**. Aparece la página **Importar almacenamiento externo**.
4. Si el sistema de origen previsto no aparece en la lista de sistemas remotos, seleccione **Agregar sistema remoto** y especifique la información pertinente para el sistema remoto. De lo contrario, continúe con el próximo paso.

NOTA: Cuando se agrega una dirección IP de administración de grupos no válida, inaccesible o inactiva a un clúster de PowerStore para cualquier sistema remoto Dell PS Series, aparece la siguiente notificación de error: `Addition of PS remote system failed due to error in connecting PS Group as Unknown error 0 returned by the server.`

Verifique que la dirección IP sea correcta y que se pueda acceder a ella.

NOTA: Además, después de intentar agregar un sistema remoto Dell PS Series al clúster de PowerStore, el estado de la conexión de datos inicial aparecerá como `No Targets Discovered`. Sin embargo, puede continuar con la creación de la sesión de importación y el estado se actualizará a `OK` una vez que la sesión de importación pase al estado `In Progress`. Este comportamiento es específico solamente de un sistema remoto Dell PS Series y es el comportamiento previsto.

NOTA: Cuando agrega un sistema remoto a PowerStore, debe proporcionar la dirección IP iSCSI del sistema remoto junto con otros detalles. Como parte de la operación, PowerStore detecta el portal iSCSI del sistema remoto e intenta iniciar sesión en todos los destinos que se indican en ese portal. Si no se puede acceder a cualquiera de esos destinos, el estado de **Conexión de datos** asociado aparece como `Partial Data Connections Loss` en PowerStore Manager.

5. Para configurar una sesión de importación, seleccione un sistema de origen de la lista de sistemas remotos de la red que ingresó manualmente con anterioridad en PowerStore Manager.

6. Seleccione **Importar volumen**. Aparece el asistente **Importar volúmenes desde arreglo de origen**.

7. Siga el asistente y especifique la información pertinente.

NOTA: Solo se pueden importar grupos de coherencia y volúmenes de origen con un estado **Ready for Agentless Import**. **Ready for Agentless Import** solo se aplica cuando la versión del sistema de origen es anterior a la versión compatible con la importación no disruptiva. Sin embargo, si la versión del sistema de origen es compatible con la importación no disruptiva y no se instala el plug-in del host, los volúmenes o los volúmenes miembros del grupo de coherencia tendrán el estado **El host o los hosts no se agregaron**. En esos casos, puede realizar una importación no disruptiva o sin agentes. Según el tipo de importación que elija, deberá instalar el plug-in del host o seleccionar el host PowerStore, respectivamente.

NOTA: A un volumen de origen de XtremIO se le asigna un nombre a nivel mundial (WWN) cuando se asigna a un host. El PowerStore solo detecta los volúmenes con un WWN para la importación.

NOTA: El grupo de coherencia no es compatible con los sistemas Dell PS Series; por lo tanto, no es posible realizar la importación del grupo de coherencia desde estos sistemas.

Una vez que especifica la información necesaria, el sistema genera un resumen de la información de la sesión de importación.

8. Verifique que la información de la sesión de importación que aparece en el resumen sea exacta y completa.
9. Haga clic en **Comenzar importación** para crear e iniciar la sesión de importación. Aparece la página **Importar almacenamiento externo** en la que se muestra la información de **Importaciones de bloques** una vez que se inicia la operación.
10. Cuando el volumen de destino alcance el estado `Ready To Enable Destination Volume`, apague la aplicación del host que accede al volumen de origen.

NOTA: Cuando importe almacenes de datos de VMware, realice lo siguiente desde vCenter para desmontar el almacén de datos antes de continuar con la habilitación del destino:

- a. Apague las máquinas virtuales (VM).
- b. Para cancelar el registro de las máquinas virtuales, haga clic con el botón secundario y seleccione **Quitar de inventario** en cada máquina virtual del almacén de datos.
- c. Haga clic en el almacén de datos y seleccione **Desmontar almacén de datos**.

11. Cuando el volumen en la sesión de importación se encuentre en estado `Ready To Enable Destination Volume`, elija el volumen y, a continuación, seleccione **Import Actions > Enable Destination Volume**.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Enable Destination Volume**.

12. Seleccione la casilla de verificación para confirmar que la aplicación de host que usa el volumen de origen se apagó o se colocó offline.
13. Seleccione si desea que el orquestador quite automáticamente las asignaciones de hosts durante el proceso de habilitación de volúmenes de destino.

- i** **NOTA:** Se recomienda quitar la asignación de hosts del volumen de origen durante el proceso de habilitación de volúmenes de destino para evitar que el host acceda accidentalmente al volumen de origen. Si no se seleccionan las asignaciones de hosts del volumen de origen en el sistema de origen para que el orquestador las quite, hágalo manualmente. Si el orquestador no quita las asignaciones de hosts del volumen de origen o no se realiza manualmente, las asignaciones permanecen incluso después de la transferencia de la sesión de importación. Además, si la importación se cancela o falla, las asignaciones de hosts se deben restaurar en el volumen de origen manualmente. No se restauran automáticamente.
- i** **NOTA:** (Solo para una importación de PowerMax a PowerStore) Si existen varios LUN en el grupo de almacenamiento que se importa, el mapeo de todos los LUN del grupo de almacenamiento se anula de inmediato cuando usted selecciona **Habilitar volumen de destino** y elige la opción para anular el mapeo de los volúmenes del host para la importación. Los volúmenes de origen no serán visibles para el host y este no podrá acceder a ellos. Sin embargo, esta acción no afecta la relación entre los volúmenes de origen y sus instantáneas y clones existentes.
- i** **NOTA:** En el caso de la importación de VMAX3, la opción de anulación del mapeo de volúmenes recomendada elimina las vistas de enmascaramiento de LUN de un volumen, lo que se define realmente en el nivel del grupo de almacenamiento, de modo que los hosts no pueden acceder a los datos en el volumen a través del sistema VMAX3. Los sistemas VMAX3 permiten vistas de enmascaramiento de LUN en el nivel del grupo de almacenamiento, ya que el grupo de almacenamiento es un contenedor para todos los volúmenes que utiliza una sola aplicación. Cuando se selecciona la opción de anulación del mapeo de volúmenes recomendada, se elimina la vista de enmascaramiento de LUN del grupo de almacenamiento. Dado que todos los volúmenes de un único grupo de almacenamiento se importan juntos y que la aplicación que utiliza estos volúmenes se detiene hasta que todos ellos se reconfiguran, esto no debería afectar el proceso de migración.
- i** **NOTA:** En sistemas Dell PS Series, si el volumen de origen se configura con las listas de control de acceso (ACL) que se basan en el punto de acceso básico o en el grupo de políticas de acceso, la eliminación automatizada del mapeo de host al volumen de origen no funciona. Debe quitar manualmente la asignación de hosts y cerrar la sesión. Además, cuando el volumen de origen de Dell PS Series se configura con ACL en función de la política de acceso, la eliminación automatizada del mapeo de host al volumen de origen quita el mapeo de host del volumen de origen. Sin embargo, las conexiones de iSCSI entre el host y el volumen de origen deben desconectarse manualmente cerrando sesión.

14. Seleccione **Enable Destination Volume**.

El volumen debe avanzar al estado `Ready to start copy`.

15. Cuando la sesión de importación cambia al estado Listo para iniciar copia, vuelva a analizar los volúmenes en el host.

- i** **NOTA:** El nuevo análisis en el host puede tardar aproximadamente 3 minutos como máximo según el tamaño de los volúmenes.

Los volúmenes de destino deben ser visibles para el host después del nuevo análisis y esos volúmenes se pueden montar de inmediato.

16. Asegúrese de que la aplicación del host se haya reconfigurado para acceder a los volúmenes de PowerStore de destino correspondientes y, a continuación, ponga la aplicación del host en funcionamiento.

- i** **NOTA:** Cuando importe almacenes de datos de VMware, realice lo siguiente desde vCenter:
 - a. Vuelva a analizar el adaptador de almacenamiento de ESX en el que se visualizan los LUN.
 - b. Vuelva a agregar el almacén de datos y seleccione la opción **Mantener firma existente para VMFS**.
 - c. Para registrar las máquinas virtuales, haga clic con el botón secundario en el almacén de datos y seleccione **Registrar VM...** Realice esta operación para cada máquina virtual que se encuentre en el almacén de datos.
 - d. Encienda las máquinas virtuales.

17. Cuando el volumen en la sesión de importación se encuentre en estado `Ready to start copy`, elija el volumen y, a continuación, seleccione **Import Actions > Start Copy**.
El volumen debe avanzar al estado `Copy in progress`.

18. Para ver el progreso de las sesiones de importación en curso, en **Migration**, seleccione **Imports**.

19. Para ver los detalles del progreso de una sesión de importación en curso específica, haga clic en el estado de esa sesión de importación.

Aparece el menú deslizante **Import Session Progress Details** para esa sesión de importación.

Administrar sesiones de importación sin agente

Sobre esta tarea

Una sesión de importación se ejecuta como un trabajo en segundo plano y establece una ruta integral para una operación de importación entre un origen y un destino. Los datos siguen la ruta a medida que pasan del origen al destino.

Pasos

1. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
Aparece la página **Importar almacenamiento externo** y se muestra información sobre los sistemas remotos existentes.
2. Seleccione **Importaciones de bloques**.
Aparece la página **Importar almacenamiento externo** y se muestra información sobre las sesiones de importación de bloques existentes.
3. Realice una de las siguientes acciones de importación:

 **NOTA:** Las acciones de importación que se pueden realizar en una sesión de importación dependen del estado actual de la sesión de importación.

Acción	Descripción
Cancelar	 NOTA: En volúmenes, la operación de cancelación solo se puede realizar cuando el estado de procesamiento de importación es <code>Queued</code>, <code>Scheduled</code>, <code>Ready To Enable Destination Volume</code>, <code>Ready to Start Copy</code>, <code>Copy In Progress</code>, <code>Paused</code>, <code>Ready For Cutover</code> o <code>Cancel Required</code>, y la aplicación del host que accede al volumen se ha apagado y reconfigurado para acceder al volumen de origen. Para el grupo de volúmenes, la cancelación se puede realizar solo cuando el estado de procesamiento de la importación es <code>Queued</code>, <code>Scheduled</code>, <code>In Progress</code>, <code>Paused</code>, <code>Ready For Cutover</code>, <code>Import Cutover Incomplete</code>, <code>Cancel Required</code>, <code>Cancel Failed</code>, <code>Failed</code> y la aplicación del host que accede al volumen se ha apagado. Antes de cancelar una sesión de importación sin agente, vuelva a configurar la aplicación del host que permite que el volumen de destino de la importación acceda al volumen de origen. Esto se aplica cuando se cancela la sesión de importación después de que la aplicación del host se haya reconfigurado para usar el volumen de destino en el PowerStore. Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Cancelar. La operación de cancelación configura el estado de la sesión de importación en <code>CANCELLED</code> y deshabilita el acceso al volumen de destino. También elimina el volumen de destino o el grupo de volúmenes asociados con la sesión de importación.  NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de volúmenes se cancelan correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en <code>CANCELLED</code>. Sin embargo, dado que el estado del grupo de volúmenes depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de <code>CANCELLED</code>, el estado del grupo de volúmenes se configura en <code>Cancel Failed</code>. Debe repetir la operación de cancelación hasta que se realice correctamente y el estado del grupo de volúmenes sea <code>CANCELLED</code>.  NOTA: Las sesiones de importación no se eliminan. Si desea eliminar la sesión de importación, utilice la operación de eliminación que está disponible solamente a través de la API REST. Se requiere intervención manual para volver a configurar el host de modo que pueda acceder a los volúmenes de origen nuevamente.  NOTA: No está disponible la opción Forzar detención en la operación de cancelación durante una importación sin agente.
Transferir	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Transferir para confirmarla. Puede transferir una sesión de importación que está en estado <code>Ready For Cutover</code>.  NOTA: Cuando todos los volúmenes de un grupo de coherencia se transfieren correctamente, el estado de la sesión de importación se configura en <code>Import Complete</code>. Sin embargo, dado que el estado del grupo de coherencia depende del estado final de los volúmenes miembros, si el estado de uno o más de estos es distinto de <code>Import Complete</code>, el estado del grupo de coherencia se configura en <code>Cutover_Failed</code>. Debe quitar todos los volúmenes fallidos del grupo de coherencia y volver a intentar la importación.

Acción	Descripción
Pausar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Pausar. Use Pausar para pausar una sesión de importación en estado <code>Copy In Progress</code>. NOTA: El proceso Pausar importación en un grupo de coherencia solo permite pausar los volúmenes miembros en <code>Copy In Progress state</code>. El grupo de coherencia permanece en estado <code>In Progress</code>. Otros volúmenes miembros que se encuentran en otros estados, como <code>Queued</code> o <code>In Progress</code>, no se pausan y pueden continuar en estado <code>Ready For Cutover</code>. Los otros volúmenes miembros se pueden pausar cuando alcanzan el estado <code>Copy In Progress</code> mediante la implementación del proceso Pausar importación nuevamente en el grupo de coherencia. Si alguno de los volúmenes miembros están en estado <code>Paused</code>, pero el estado general del grupo de coherencia es <code>In Progress</code>, las opciones Pausar importación y Reanudar importación están disponibles para el grupo de coherencia.
Reanudar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Reanudar. Use Reanudar para iniciar una sesión de importación en estado <code>Paused</code>.
Limpiar	Seleccione una sesión de importación y, en Acciones de importación, haga clic en Limpiar. Use Limpiar para limpiar una sesión de importación en estado <code>Cleanup Required</code>.
Habilitar volumen de destino	Seleccione cada volumen de destino en la sesión de importación que está en el estado <code>Ready To Enable Destination Volume</code> y, en Acciones de importación, haga clic en Habilitar volumen de destino. NOTA: La sesión de importación cambia al estado <code>Ready to Start Copy</code> cuando se completa la acción de habilitación de volúmenes de destino para todos los volúmenes en la sesión de importación.
Iniciar copia	Cuando la sesión de importación alcance el estado <code>Ready to Start Copy</code>, seleccione cada uno de los volúmenes de destino en la sesión de importación en estado <code>Ready to Start Copy</code> y, en Acciones de importación, haga clic en Iniciar copia.

- NOTA:** Si la importación de un volumen de origen está en curso y se produce un desastre que provoca que no se pueda usar o acceder al sistema de origen, es posible que deba ponerse en contacto con su proveedor de servicios para recuperar el sistema de origen implicado en la importación.
- NOTA:** Durante una sesión de importación con un sistema de origen Dell PS Series que tiene volúmenes `not shared`, esos volúmenes se cambian a volúmenes `shared` como parte del procesamiento de la importación. Si esa sesión de importación se cancela o falla, en la lista de control de acceso de EqualLogic Group Manager se muestra que el campo Acceso múltiple permanece configurado en `shared`. Dado que el trabajo falló o se canceló, se supone que la importación en el mismo volumen se reintentará; por lo tanto, el ajuste del campo Acceso múltiple no se revierte automáticamente a `not shared`.

Configurar una red de movilidad de archivos para la importación basada en archivos

Sobre esta tarea

Una red de movilidad de archivos es una infraestructura obligatoria que se necesita para el intercambio de tráfico de control entre clústeres NAS en un entorno de importación de archivos. La configuración consta de las siguientes direcciones IP:

- Una dirección IP del clúster de movilidad de archivos para el dispositivo PowerStore
- Una dirección IP de movilidad de archivos para el nodo A del dispositivo PowerStore
- Una dirección IP de movilidad de archivos para el nodo B del dispositivo PowerStore

Una vez que se crea la red de movilidad de archivos, sus direcciones IP se deben mapear a la interfaz de administración de PowerStore. Para configurar una red de movilidad de archivos para la importación basada en archivos, realice lo siguiente:

- NOTA:** Para obtener información general sobre la red de movilidad de archivos, consulte la ayuda en línea de PowerStore Manager. Para obtener información detallada sobre la configuración de una red de movilidad de archivos, consulte la *Guía de redes de PowerStore para modelos PowerStore T*.

Pasos

1. En PowerStore Manager, seleccione **Ajustes de configuración** y, en **Redes**, seleccione **Direcciones IP de red**. Aparece la página **Direcciones IP de red**.
2. Seleccione la pestaña **Movilidad de archivos**.
3. Seleccione **Crear**. Aparece el panel deslizable **Crear red de movilidad de archivos**.
4. Especifique la información pertinente para crear la red de movilidad de archivos y, a continuación, haga clic en **Crear**. Se crea el clúster de movilidad de archivos.
5. Seleccione **Mapear red** para mapear la red de movilidad de archivos a la interfaz de administración de PowerStore.

Configurar la conexión a un sistema remoto para la importación basada en archivos

Requisitos previos

Una vez configurada la interfaz de importación de archivos, puede agregar el sistema remoto para establecer la conexión de importación con la cual se conectará al dispositivo PowerStore. Debe ingresar la dirección IP del SPA o el SPB de origen y las credenciales de un usuario con privilegios de administrador en el sistema de origen cuando agrega el sistema remoto. Después de agregar el sistema remoto, está listo para crear la sesión de importación de archivos.

Asegúrese de lo siguiente:

- Para un sistema VNX de origen con dos Control Station, el directorio principal de un usuario con la función de administrador, la cual se utiliza para configurar la conexión del sistema remoto, debe existir en la Control Station primaria del sistema VNX.
- El sistema remoto aún no existe en la lista de sistemas remotos.
- Para una importación de VDM, asegúrese de que las interfaces de importación de archivos estén configuradas en cada nodo del sistema de destino.
- El par de SP y nodo pertinente (SPA de origen y nodo A de destino o SPB de origen y nodo B de destino) está en funcionamiento.
- Si STIG está habilitada para el clúster de PowerStore, asegúrese de que el certificado SSL del sistema VNX2 cumpla con los requisitos de FIPS con un algoritmo de firma SHA256.

NOTA: Si el certificado SSL del sistema VNX2 utiliza un algoritmo de firma que no cumple con los requisitos de FIPS, realice los siguientes cambios para IP_ADDR, HOSTNAME_SHORT, HOSTNAME_LONG, x509_extensions y default_md en el archivo de configuración /nas/http/conf/celerrassl.cnf del sistema VNX2:

- o IP_ADDR = <management IP address of VNX system>
- o HOSTNAME_SHORT = <HOSTNAME_SHORT for VNX>
- o HOSTNAME_LONG = <HOSTNAME_LONG for VNX>
- o x509_extensions = v3_ca
- o default_md = sha256

Después de realizar los cambios en el archivo de configuración, ejecute el siguiente comando openssl para la conversión del algoritmo de firma:

```
usr/bin/openssl req -x509 -nodes -sha256 -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout  
ssl.key/ssl_key.<HOSTNAME for VNX>-CS0 -out ssl.crt/ssl.crt.<HOSTNAME for VNX>-CS0  
-config /nas/http/conf/celerrassl.cnf
```

Una vez finalizada la conversión, compruebe el algoritmo mediante el siguiente comando:

```
/usr/bin/openssl x509 -in ssl.crt/ssl.crt.<HOSTNAME for VNX>-CS0.crt -text
```

NOTA: Cuando se agrega un sistema remoto VNX2 unificado para la importación de almacenamiento externo y la funcionalidad de importación de bloques se agrega correctamente, pero la funcionalidad de importación de archivos falla, la operación de adición del sistema remoto debería realizarse de manera correcta. Sin embargo, debería aparecer una alerta **El archivo no está listo** en Unisphere, lo que significa que la adición del sistema remoto para archivo falló. La falla del sistema remoto para archivo puede ocurrir por varios motivos, por ejemplo, una contraseña de servicio incorrecta o SSH deshabilitado. Identifique y corrija el problema y, a continuación, realice una de las siguientes acciones:

- Ejecute la operación **Verificar y actualizar** para volver a intentar la adición de la funcionalidad de replicación de archivos.
- Ejecute la operación **Modificar** para volver a intentar la adición de la funcionalidad de importación de archivos.

Obtenga la dirección IP de administración del SP y la información de identificación asociada que se utilizarán para establecer la conexión al sistema de origen.

Pasos

1. En PowerStore Manager, bajo **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
 2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para agregar un sistema remoto para la importación de archivos a PowerStore, seleccione **+Agregar**. En el panel deslizable **Agregar sistema remoto**, especifique la información pertinente.
 - Para modificar una conexión de importación, seleccione el sistema remoto y, a continuación, seleccione **Modificar**. En la ventana **Propiedades de conexión**, especifique la dirección IP pertinente del SP (SPA o SPB), el nombre de usuario y la contraseña para autenticarse en el SP del sistema de almacenamiento de origen.
 - Si se agregaron interfaces de importación de archivos nuevas o se eliminaron interfaces de importación de archivos existentes, la información del sistema de origen puede quedar obsoleta. Seleccione el sistema remoto pertinente y, a continuación, elija **Verificar y actualizar** para actualizar la información del sistema de origen con el fin de recuperar los cambios más recientes en la interfaz de importación de archivos en los sistemas de destino y origen.
 - Si se agregaron recursos de almacenamiento de origen nuevos o se eliminaron o modificaron recursos de almacenamiento de origen existentes después de la adición de un sistema remoto y antes de la creación de una sesión de importación en el sistema de origen, debe volver a descubrir los recursos del sistema de almacenamiento de origen. Seleccione el sistema remoto pertinente y, a continuación, elija **Descubrir** para volver a descubrir los recursos del sistema de origen.
 - Para eliminar un sistema remoto, selecciónelo y, a continuación, en **Más acciones**, seleccione **Eliminar**.
- NOTA:** Antes de eliminar un sistema remoto, asegúrese de que todas las importaciones de bloques en curso o programadas puedan completarse o cancelarse y que todas las sesiones de importación de archivos se eliminen. La eliminación de un sistema remoto es idempotente. El sistema remoto se actualiza a `Partial_delete` en caso de fallas. En estos casos, la operación de eliminación del sistema remoto se puede reintentar de modo que se lleve a cabo la eliminación.

Configurar la interfaz de importación de archivos

Requisitos previos

La interfaz de importación de archivos se configura para admitir importaciones de VDM y se debe crear después de la adición de un sistema remoto y el descubrimiento de sus objetos importables.

- NOTA:** En este procedimiento se describe cómo agregar una interfaz de importación de archivos mediante la pestaña **Interfaz de importación de archivos** de la página **Importar almacenamiento externo** en PowerStore Manager. La interfaz de importación de archivos se puede agregar más adelante como parte de la configuración de una importación de servidor NAS.

Asegúrese de lo siguiente:

- El puerto de la interfaz está cableado y conectado a un switch de red.
- Tanto el nodo A como el nodo B se encuentran en buen estado.

Obtenga la siguiente información para cada nodo:

- Dirección IP asociada con la interfaz de importación de archivos. Puede especificar una dirección basada en IPv4 o IPv6, pero asegúrese de especificar el mismo tipo de dirección para ambos nodos.
- Máscara o longitud del prefijo de dirección IP que identifica la subred asociada.
- Dirección IP de gateway asociada a la interfaz.
- Si corresponde, el ID de VLAN (entre 1 y 4095) con el cual desea asociar la interfaz.

- NOTA:** Para que la red continúe funcionando correctamente, configure solo el ID de VLAN después de configurar el puerto del switch de red para admitir el etiquetado de VLAN de varios ID de VLAN. Asegúrese de que el ID de VLAN de la interfaz sea diferente al de los servidores de administración, almacenamiento y NAS.

Pasos

1. En PowerStore Manager, bajo **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para crear una interfaz, seleccione **+Agregar**. En el panel deslizable **Agregar interfaz de importación de archivos**, especifique la información pertinente.
 - Para modificar una interfaz, selecciónela y, a continuación, elija **Modificar**. En el panel deslizable **Modificar interfaz de importación de archivos**, especifique la información pertinente.

- Para eliminar una interfaz, selecciónela y, a continuación, elija **Eliminar**.

NOTA: Antes de eliminar una interfaz de importación de archivos, asegúrese de que una sesión de importación no esté utilizando la interfaz. Si una sesión de importación no utiliza la interfaz, seleccione **Eliminar** en el cuadro de diálogo **Eliminar interfaz de importación de archivos**.

Configurar una importación basada en archivos

Requisitos previos

Asegúrese de que existan las siguientes condiciones en el clúster de PowerStore antes de ejecutar una importación de archivos:

- La dirección IP del almacenamiento global del clúster de PowerStore está configurada.
- El clúster de PowerStore y sus nodos están en buen estado.

Compruebe lo siguiente en el sistema de origen:

- El sistema de almacenamiento de origen se agregó a la configuración de PowerStore antes de la creación de una sesión de importación de archivos.
 - NOTA:** La configuración básica (nombre del servidor NAS, sistemas de archivos e interfaces de producción) del servidor de archivos de origen no debe cambiar tras la creación de la sesión de importación de archivos.
- El VDM de VNX de origen tiene al menos una interfaz de red de cliente y exactamente una interfaz de red conectada denominada `nas_migration_<name>`, donde `<name>` es un nombre único proporcionado a la interfaz, como `nas_migration_vdm2`.
 - NOTA:** La aplicación de importación de PowerStore utiliza esta interfaz durante toda la migración. Esta interfaz se debe agregar al servidor CIFS en un subdominio independiente para asegurarse de que los hosts que consulten el DNS no se dirijan a la interfaz de migración. El VDM debe contener solo un servidor CIFS sin exportaciones NFS y no puede haber acceso de host en la interfaz de migración de NAS.
- No puede haber acceso de host en la interfaz de migración de NAS. Deshabilite la característica multicanal de SMB2 o agregue la interfaz de migración de NAS a una subred independiente.
- Verifique que el administrador de transferencia de datos físico donde se encuentra el VDM de origen tiene configurada al menos una interfaz IP que no está conectada al VDM que se está migrando. Esto garantiza que el administrador de transferencia de datos de origen pueda proporcionar servicios de nombres sin interrupción para los demás servidores de archivos. La sesión de importación de archivos fallará si esta interfaz adicional no está presente.
- Si es necesario agregar el sistema remoto durante la configuración, determine si existirá una conexión iSCSI o una conexión FC entre el sistema de origen Dell VNX2 y el clúster de PowerStore.

Se recomienda utilizar el mismo servidor NTP en el sistema de origen, el cual aloja el recurso de almacenamiento de origen y el clúster de PowerStore de destino. Esta configuración debe proporcionar la sincronización de hora correcta entre el sistema de origen y el clúster de PowerStore de destino.

Determine el programa de la importación:

- De inmediato o configure una fecha y una hora
 - NOTA:** Cuando configure una importación y seleccione una fecha y una hora para el inicio de la sesión de importación, no la programe para que comience en un lapso de 15 minutos después de la hora actual.
- Si se realizará una transferencia automática al destino después de la importación

Para importar sistemas de archivos habilitados para FLR, determine las credenciales de nombre de usuario y contraseña administrativos para acceder al DHSM de origen.

Determine la interfaz de importación de archivos que se usará para la importación.

NOTA: Si la interfaz de importación de archivos no existe, puede crearla durante la creación de la sesión de importación.

Determine la política de protección que se asignará al VDM que se importará.

Sobre esta tarea

Para configurar una importación basada en archivos, realice lo siguiente:

Pasos

1. Inicie sesión en PowerStore Manager.
2. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**. Aparece la página **Importar almacenamiento externo**.

3. Si el sistema de origen previsto no aparece en la lista de sistemas remotos, seleccione **Agregar sistema remoto** y especifique la información pertinente para el sistema remoto (también conocida como la conexión de importación). De lo contrario, continúe con el próximo paso.
4. Para configurar una sesión de importación basada en archivos, seleccione un sistema de origen de la lista de sistemas remotos de la red que ingresó manualmente con anterioridad en PowerStore Manager.
5. Seleccione **Importar servidor NAS**.
Aparece el asistente **Importar servidores NAS desde arreglo de origen**.
6. Siga el asistente y especifique la información pertinente.

NOTA: Solo se pueden importar VDM de origen que tengan el estado **Listo**.

Una vez que especifica la información necesaria, el sistema genera un resumen de la información de la sesión de importación.

7. Verifique que la información de la sesión de importación que aparece en el resumen sea exacta y completa.
8. Haga clic en **Ok**.

NOTA: Si una sesión de importación está programada para iniciarse más adelante, el **Estado de importación** se muestra como **Programado**. Sin embargo, si se ejecutan dos sesiones de importación activas (que es el máximo para las sesiones de importación activas), las sesiones de importación nuevas configuradas para iniciarse se muestran con un **Estado de importación** de **En línea de espera**. Se puede programar o poner en línea de espera un máximo de diez sesiones de importación; sin embargo, solo se puede programar o poner en línea de espera un máximo de ocho cuando hay dos activas. En ocasiones, las operaciones en curso en el sistema de origen pueden causar la falla de algunas sesiones de importación en línea de espera que se activan. En estos casos, espere algunos minutos y vuelva a intentar la importación.

NOTA: Cuando se importan varios VDM al mismo tiempo, si alguno de ellos no está configurado correctamente y causa un conflicto de dirección IP, la sesión de importación de ese VDM fallará y puede hacer que falle otra de esas sesiones de importación de VDM. Debe resolver el conflicto de dirección IP de VDM para completar la importación.

El VDM debe avanzar al estado `Ready For Cutover`.

9. Para ver el progreso de las sesiones de importación de archivos en curso, en **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo** y, a continuación, seleccione **Importaciones de archivos**.

NOTA: Si el sistema de archivos en el sistema de destino tiene poco espacio (alcanza el 95 % de la capacidad) durante la importación, la importación del sistema de archivos de origen fallará. En este caso, puede asegurarse de que haya suficiente espacio disponible y ejecutar **Reanudar** o **Cancelar** para la sesión de importación.

Administrar sesiones de importación basadas en archivos

Sobre esta tarea

Una sesión de importación basada en archivos se ejecuta como un trabajo en segundo plano y establece una ruta de punto a punto para una operación de importación entre un origen y un destino. Los datos siguen la ruta a medida que pasan del origen al destino.

Pasos

1. En **Migración**, seleccione **Importar almacenamiento externo**.
Aparece la página **Importar almacenamiento externo** y se muestra información sobre los sistemas remotos existentes y su funcionalidad de importación.
2. Seleccione la pestaña **Importaciones de archivos**.
Se muestra información sobre las sesiones de importación de archivos existentes.
3. Realice una de las siguientes acciones de importación de archivos:
NOTA: Las acciones de importación que se pueden realizar en una sesión de importación de archivos dependen del estado actual de la sesión de importación.

Acción	Descripción
Cancelar	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Cancelar. La cancelación se permite en cualquier estado de la sesión de importación de archivos, excepto <code>Completed</code>, <code>Failed</code>, <code>Cancelling</code> y <code>Cancelled</code>. NOTA: El sistema de origen se limpia y el servidor NAS de destino y todos los objetos importados, incluidos los sistemas de archivos, se eliminan. Cuando finaliza la cancelación, el estado de la sesión de importación de archivos cambia a <code>Cancelled</code>, que es un estado final. La cancelación se puede forzar si el sistema de origen no responde.
Transferir	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Transferir para transferirla. Puede transferir una sesión de importación que está en estado <code>Ready For Cutover</code>. NOTA: Cuando el servidor NAS se transfiere correctamente, el estado de la sesión de importación de archivos se establece en <code>Ready To Commit</code>. La transferencia puede causar una falta de disponibilidad de datos temporal para los clientes NAS. Durante la transferencia, las interfaces de archivos de producción se deshabilitan en el sistema de origen y se habilitan en el sistema de destino. En el caso de la importación de SMB, el cambio es disruptivo para los clientes y la configuración de Active Directory se importa si es necesario. En el caso de la importación de NFS, el cambio es transparente, ya que se conservan los identificadores de archivos y se recuperan los bloqueos de NLM en el destino.
Confirmar	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Confirmar para confirmarla. Puede confirmar una sesión de importación de archivos que está en el estado <code>Ready For Commit</code>.
Pausar	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Pausar. Use Pausar para pausar una sesión de importación que está en el estado <code>Copy In Progress</code> durante las operaciones Copia inicial o Copia incremental. NOTA: La transferencia de datos en segundo plano se detiene, pero las I/O al origen continúan en la sesión de importación de archivos durante <code>Incremental_Copy</code>. Una sesión de importación en pausa se puede reanudar o cancelar. Cuando un usuario intenta pausar una sesión de importación cuando una copia incremental está a punto de completarse, la sesión se puede cambiar de manera automática del estado <code>Paused</code> al estado <code>Ready For Commit</code> sin que el usuario tenga que reanudar la sesión de importación. El estado <code>Ready For Commit</code> es equivalente al estado <code>Paused</code> en términos de carga en el sistema de origen.
Reanudar	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Reanudar. Use Reanudar para iniciar una sesión de importación en estado <code>Paused</code>.
Eliminar	Seleccione una sesión de importación de archivos y, en Acciones de importación, seleccione Eliminar. Utilice Eliminar para eliminar una sesión de importación de archivos que está en el estado <code>Completed</code> o <code>Cancelled</code>. NOTA: Eliminar quita el registro histórico de la importación. Para detener las sesiones de importación de archivos activas, utilice Cancelar antes de eliminar.

NOTA: Si la importación de un VDM de origen está en curso y se produce un desastre que deja inutilizable o inaccesible al sistema de origen, es posible que deba ponerse en contacto con el proveedor de servicio para recuperar el sistema de origen que participa en la importación.

Import-CLI (Linux)

IMPORT-CLI es una utilidad que se proporciona para que el administrador de hosts de Linux compruebe detalles específicos de la importación, como la información de volúmenes, la información de registro, la versión instalada del plug-in del host, los sistemas admitidos en la versión actual del plug-in del host, etc.

En este apéndice se incluye la siguiente información:

Temas:

- [Obtener ayuda](#)
- [Estado](#)
- [Versión del plug-in del host](#)
- [Enumerar los arreglos compatibles](#)
- [Puerto del servidor](#)
- [Información de registro](#)
- [Estado de microhttpd](#)
- [Reiniciar el servidor web](#)
- [Recuperar un dispositivo](#)

Obtener ayuda

Obtenga ayuda específica de los comandos.

Formato

```
importcli help
```

Ejemplo

```
# importcli help
Usage: importcli <command> [options]

Available commands:
help Get command-specific help with '<command> help'

status Dump current multipathing status, if selected --importable, it displays info for only
importable volumes

ha_version Displays the current version of Host plugin installed

list_supported_arrays Displays a list of supported arrays in the current Host plugin version

server_port Displays the server port that is used for communication and provides the option
to change it to a different port

log_show Displays Log level and location for logs

mhd_status Displays microhttpd status

restart_webServer Restarts webserver in case of microhttpd failure.
```

Estado

Vuelca el estado actual de múltiples rutas. Si se seleccionó --importable, aparece información solamente para los volúmenes importables.

Formato

importcli status <options>

Opciones

Opción	Descripción
-v --verbose	Muestra información adicional.
--importable Display	Muestra información solamente para los volúmenes importables.

Ejemplo

```
# importcli status
Generating diagnostic data, please wait...
=====
Volume list
=====

Target WWID: 6006016011404000a331505c1bd8223b
Array Type: UNITY
Dev mapper name: 36006016011404000a331505c1bd8223b
DM dev name: /dev/dm-12
SD devices list:
/dev/sdab
/dev/sdad
/dev/sdae
/dev/sdaf
Volume Size: 1.00 GB
Import Status: READY FOR IMPORT
```

Versión del plug-in del host

Muestra la versión actual del plug-in del host instalado.

Formato

importcli ha_version

Ejemplo

```
# importcli ha_version
Generating diagnostic data, please wait...

HA version: 1.0

Build version: 56e9023_558
```

Enumerar los arreglos compatibles

Muestra una lista de los arreglos compatibles en la versión actual del plug-in del host.

Formato

```
importcli list_supported_arrays
```

Ejemplo

```
# importcli list_supported_arrays
Generating diagnostic data, please wait...

=====
Array Name VID
=====
EQL EQLOGIC
Compellent COMPELNT
VNX2 DGC
UNITY DGC
PowerStore DellEMC
```

Puerto del servidor

Muestra el puerto del servidor que se utiliza para la comunicación y brinda la opción de cambiarlo a otro puerto.

 **NOTA:** El puerto del servidor no se debe cambiar mientras la importación está en curso en el host. Cuando el puerto del servidor se haya cambiado, elimine el host asociado en la página **Hosts & Host Groups** bajo **Compute** en PowerStore Manager y, a continuación, vuelva a agregarlo.

Formato

```
importcli server_port {change [port_num]}
```

Opciones

Opción	Descripción
change <port_num>	Cambia el puerto del servidor a <port_num>. Los valores válidos son: 8443 50443 55443 60443

Ejemplos

```
# importcli server_port
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

```
# importcli server_port change 55443
Generating diagnostic data, please wait...
Changing Server port to : 55443
```

Información de registro

Muestra el nivel de registro y la ubicación de los registros.

Formato

```
importcli log_show
```

Ejemplo

```
# importcli log_show
Generating diagnostic data, please wait...

Log Level: 2
Log Location: /var/log/import
```

Estado de microhttpd

Muestra el estado de microhttpd.

Formato

```
importcli mhd_status
```

Ejemplo

```
# importcli mhd_status
Generating diagnostic data, please wait...

Microhttpd Status: ACTIVE
```

Reiniciar el servidor web

Reinicia el servidor web en caso de que se produzca una falla de microhttpd.

 **NOTA:** Utilice este comando solamente si Micro-http daemon (MHD) está inactivo. El estado de MHD se puede verificar mediante el comando `importcli mhd_status`. Cuando el comando `restart_webServer` se ejecuta correctamente, MHD se activa. Además, el servidor web no se debe reiniciar mientras la importación está en curso en el host. Póngase en contacto con el proveedor de servicio antes de utilizar este comando de la CLI.

Formato

```
importcli restart_webServer
```

Ejemplo

```
# importcli restart_webServer
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

Recuperar un dispositivo

Recupera el dispositivo especificado que está bloqueado en un estado incorrecto debido a un error interno durante el proceso de importación.

 **NOTA:** Póngase en contacto con el proveedor de servicio antes de utilizar este comando de la CLI.

Formato

```
importcli recover_device <device_WWID>
```

Ejemplo

```
# importcli recover_device 6006016011404000a331505c1bd8223b
Generating diagnostic data, please wait...

Recovered device successfully!
```

Tareas adicionales relacionadas con la importación para hosts basados en Linux

En este apéndice se incluye la siguiente información:

Temas:

- [Volver a generar el certificado de HTTPS del host](#)
- [Configuración del tamaño de bloque lógico de Oracle ASM](#)

Volver a generar el certificado de HTTPS del host

Sobre esta tarea

Durante la instalación, el plug-in del host genera un certificado de HTTPS autofirmado y lo usa para la comunicación segura. En los siguientes casos, este certificado se debe volver a generar:

- Se cambió la dirección IP del host.
- Se cambió el nombre de host o se agregó a un nuevo dominio.
- El certificado de HTTPS del host venció.

Para volver a generar el certificado de HTTPS de un host para un host basado en Linux, realice lo siguiente:

Pasos

Después de volver a generar el certificado, elimine el host asociado en la página **Hosts & Host Groups** bajo **Compute** en PowerStore Manager y, a continuación, vuelva a agregarlo.

Configuración del tamaño de bloque lógico de Oracle ASM

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Cuando Oracle ya esté instalado, evite ejecutar el siguiente procedimiento. Este procedimiento se aplica únicamente cuando la base de datos Oracle no se ha creado.

Determine si necesita configurar el tamaño de bloque lógico de Oracle ASM antes del inicio de la importación. Compruebe el tamaño del sector lógico y físico en el LUN de Compellent SC mediante la ejecución de `fdisk -l`. A continuación, se muestra un ejemplo de la salida del comando:

```
Disk /dev/mapper/36000d3100116f2000000000000001484: 53.7 GB, 53687091200 bytes, 104857600
sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 2097152 bytes / 2097152 bytes
```

El valor de `Sector size` que se muestra en la salida del comando representa los valores lógicos y físicos. No es necesario ejecutar el siguiente procedimiento cuando el tamaño del sector físico es de 512 bytes. El tamaño del sector físico que se muestra en el ejemplo no es compatible con PowerStore y se debe cambiar. Tenga en cuenta también que el tamaño del sector lógico debe ser 512 bytes.

Sobre esta tarea

La importación a PowerStore desde un host de Linux en el que se ejecuta Oracle en un dispositivo Compellent SC se permite solamente cuando la configuración de Oracle, ASM o AFD, utiliza el tamaño del sector lógico para los grupos de discos de ASM. La importación de

almacenamiento externo a PowerStore no admite dispositivos con un tamaño de sector de 4096 bytes. Admite solamente dispositivos con un tamaño de sector de 512 bytes.

Si planea importar almacenamiento externo a PowerStore desde un host de Linux en el que se ejecuta Oracle con ASM en almacenamiento Compellent SC y necesita configurar el tamaño del bloque lógico de Oracle ASM en el momento de crear la base de datos, utilice el siguiente procedimiento antes de comenzar con la importación.

Pasos

1. Según la configuración de Oracle, realice una de las siguientes acciones cuando cree la base de datos de Oracle:

NOTA: PowerStore no admite la importación de una base de datos existente en almacenamiento Compellent SC creado con `ORACLEASM_USE_LOGICAL_BLOCK_SIZE="false"` u `oracleafd_use_logical_block_size` y definido con un valor de 0.

- Para una configuración de ASMLib, configure `ORACLEASM_USE_LOGICAL_BLOCK_SIZE="true"`. Utilice el siguiente comando `oracleasm configure` estándar para configurar el parámetro en true: `oracleasm configure-b`. Este ajuste permite que Oracle ASM utilice el tamaño del sector lógico.
 - Para una configuración de AFD, cree un archivo en la carpeta `/sys/module/oracleafd/parameters` estableciendo `echo 1 > oracleafd_use_logical_block_size` al crear la base de datos. Haga que el ajuste sea permanente mediante la creación de un archivo en la carpeta `/etc/modprobe.d`, `echo "options oracleafd oracleafd_use_logical_block_size=1" > oracleafd.conf`
2. Antes del inicio de la importación, asegúrese de que el tamaño del sector lógico sea 512 bytes, para lo cual debe verificar que la salida de SQL muestre 512 bytes para todos los discos de la base de datos.

```
SQL> select disk_number, mount_status, header_status, state, sector_size, path from  
v$asm_disk;
```

ImportKit-CLI (Windows)

ImportKit-CLI es una utilidad que se proporciona para el administrador de hosts de Windows. Los comandos de ImportKit-CLI enumeran información sobre los dispositivos que se están importando o los dispositivos que están listos para una importación. Los comandos también proporcionan la siguiente funcionalidad:

- Obtener una lista de arreglos compatibles.
- Obtener una lista de volúmenes o de un único volumen.
- Obtener la versión de los diferentes componentes.
- Habilitar el nivel de registro (sin registro: 0, error: 1, información: 2 y detalle: 3).
- Cambiar el puerto o la dirección IP.
- Regenerar el certificado.
- Instalar el certificado.
- Reiniciar el servicio.

NOTA: El comando `Install-ImportKit-Certificate` se debe ejecutar en primer lugar para instalar el certificado del plug-in del host con el fin de poder usar todos los comandos de la CLI de ImportKit.

En este apéndice se incluye la siguiente información:

Temas:

- [Cómo ejecutar los comandos de ImportKit-CLI](#)
- [Enumerar los arreglos compatibles](#)
- [Información de registro del plug-in del host](#)
- [Versión del kit de importación](#)
- [Reiniciar el servicio del plug-in del host del kit de importación](#)
- [Importar información de volúmenes](#)
- [Obtener información del puerto del servidor web](#)
- [Instalar el certificado del kit de importación](#)
- [Regenerar el certificado del kit de importación](#)
- [Configurar la información del puerto del servidor web](#)
- [Configurar el nivel de registro de depuración para el registro del plug-in del host](#)

Cómo ejecutar los comandos de ImportKit-CLI

Para ejecutar los comandos de ImportKit-CLI, realice lo siguiente:

1. Abra PowerShell.
2. Ejecute el siguiente comando: `Import-Module <path where the ImportKIT-CLI.dll is present>`

Ejemplos

Para ImportKit:

```
> Import-Module "C:\Program Files\DELLEMC\ImportKIT\ImportKIT-CLI.dll"
```

Para EQL HIT Kit con funcionalidad de importación:

```
Import-Module "C:\Program Files\EqualLogic\ImportKIT-CLI.dll"
```

Enumerar los arreglos compatibles

Muestra todos los arreglos compatibles con la importación.

Formato

Get-ImportKit-ImDsmSupportedArrays

Ejemplo

```
> Get-ImportKit-ImDsmSupportedArrays

VendorID      ProductID      ProductName
-----
EQLOGIC       100E-00        EqualLogic
DellEMC       PowerStore     PowerStore
DGC           VRAID          VNX2
DGC           RAID 5         VNX2
```

Información de registro del plug-in del host

Muestra la ubicación y el nivel de registro del registro del plug-in del host. Los niveles de registro válidos son los siguientes:

- 0: sin registro
- 1: error
- 2: error e información
- 3: error, información y detalle

Formato

Get-ImportKit-LoggingInfo

Ejemplo

```
> Get-ImportKit-LoggingInfo

LofileLocation      Loglevel
-----
C:\ProgramData\DElLEMC\log\ClusterNode-2_DC_ha.log 2 , Error & Informational
```

Versión del kit de importación

Muestra la versión de los diferentes componentes del kit de importación.

 **NOTA:** El certificado de ImportKit se debe instalar antes de que se ejecute este comando.

Formato

Get-ImportKit-Version

Ejemplo

```
> Get-ImportKit-Version

HostAgentService HostAgentLibrary HostAgentCLI DSM_MPIODriver
-----
1.0              1.0              1.0              4.5.0.9859
```

Reiniciar el servicio del plug-in del host del kit de importación

Reinicia el servicio del plug-in del host de Windows.

 **NOTA:** No ejecute este comando cuando una sesión de importación esté en curso.

Formato

```
Restart-ImportKit-HAService
```

Ejemplo

```
> Restart-ImportKit-HAService

ResultingString
-----
ImportKITHAService restarted successfully.
```

Importar información de volúmenes

Muestra detalles de una lista de volúmenes o los detalles de un volumen específico asociado con el kit de importación. Los valores válidos son:

- NOT IN IMPORT
- IN IMPORT
- IMPORT DONE

Formato

```
Get-ImportKit-Volumes <options>
```

Opciones

Opción	Descripción
Format-Table	Muestra información en formato de tabla.
-VolumeName	Muestra información sobre un volumen específico.

Ejemplos

```
> Get-ImportKit-Volumes

VolumeID      : 64ed2a75990a0d1738cd15b3ff0480eb
VolumeName    : ps-volumes-20
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT

VolumeID      : 64ed2a75a96a0d016bc3f52d3ee8491a
VolumeName    : ps-volumes-21
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT

> Get-ImportKit-Volumes -VolumeName ps-volumes-21

VolumeID      : 64ed2a75990a1d1738cd35b3ff04f07b
VolumeName    : ps-volumes-21
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT

Get-ImportKit-Volumes | Format-Table

VolumeID      VolumeName    Size          SourceArray ImportStatus
-----
64ed2a75990a0d1738cd15b3ff0480eb ps-volumes-20 15728640 Bytes PS          NOT IN IMPORT
64ed2a75990a1d1738cd35b3ff04f07b ps-volumes-20 15728640 Bytes PS          NOT IN IMPORT
64ed2a75a96a0d036bc3252e3ee8f99a debperf57     15728640 Bytes PS          NOT IN IMPORT
```

Obtener información del puerto del servidor web

Muestra el puerto del servidor web utilizado, el adaptador de red en uso y la lista de los adaptadores de red disponibles.

 **NOTA:** La lista de adaptadores de red disponibles puede ser extensa. PowerShell la trunca automáticamente en la salida. Para ver la lista completa, ejecute el siguiente comando en PowerShell:

```
$FormatEnumerationList = -1
```

Formato

Get-ImportKit-WebServerPort <options>

Opciones

Opción	Descripción
Format-List	Muestra la información en formato de lista.

Ejemplos

```
> Get-ImportKit-WebServerPort | Format-List

WebServerPortUsed      : 8443
NetworkAdapter         : *.*
```

```
Available_AdaptersORInterfaces : {[ETHERNET] 10.0.0.1 [Microsoft Hyper-V Network Adapter], [ETHERNET] 10.11.0.117 [Microsoft Hyper-V Network Adapter #2], [ETHERNET] 10.11.0.118 [Microsoft Hyper-V Network Adapter #3], 10.254.1.113 [Microsoft Failover Cluster Virtual Adapter]}
```

Instalar el certificado del kit de importación

Instala el certificado en el host. La instalación del certificado en el host es necesaria para que se ejecute la CLI del kit de importación.

Formato

Install-ImportKit-Certificate

Ejemplo

```
> Install-ImportKit-Certificate

ResultString
-----
Certificate installation was done successfully.
```

Regenerar el certificado del kit de importación

Durante la instalación, el plug-in del host genera un certificado de HTTPS autofirmado y lo usa para la comunicación segura. En instancias específicas, como cambios de dirección IP, nombre o puertos del host, o cuando vence el certificado, el certificado se debe volver a generar mediante el comando `Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration`.

 **NOTA:** No ejecute este comando cuando una sesión de importación esté en curso. Este comando reinicia el servicio del plug-in del host de ImportKit. Para realizar una operación de importación posterior, debe eliminar el host asociado en la página **Hosts & Host Groups** en **Compute** de PowerStore Manager y, a continuación, volver a agregar el host.

Formato

Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration

Ejemplo

```
> Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration

ResultString
-----
Certificate Regeneration done successfully.
```

Configurar la información del puerto del servidor web

Cambia la dirección IP, el número de puerto o ambos.

 **NOTA:** No ejecute este comando cuando una sesión de importación esté en curso. Este comando reinicia el servicio del plug-in del host de ImportKit.

Formato

Set-ImportKit-WebServerPort <options>

Opciones

Opción	Descripción
-IP <IP address>	La dirección IP especificada debe provenir de la lista de adaptadores disponibles.
-Port <port number>	El puerto especificado puede ser cualquier valor numérico permitido (del 0 al 65 536).

Ejemplos

```
> Set-ImportKit-WebServerPort -IP 10.0.0.1

Resultstring
-----
IP is changed successfully.

> Set-ImportKit-WebServerPort -Port 8443

Resultstring
-----
Port is changed successfully.

> Set-ImportKit-WebServerPort -IP 10.0.0.1 -Port 8443

Resultstring
-----
IP and Port are changed successfully.
```

Configurar el nivel de registro de depuración para el registro del plug-in del host

Configura el nivel de depuración para el registro del plug-in del host.

Formato

Set-ImportKit-LoggingInfo <options>

Opciones

Opción	Descripción
-debugLevel <log level>	Los niveles de registro de depuración válidos son los siguientes: • 0 - Sin registro • 1 - Error

Opción	Descripción
	• 2 - Error e información • 3 - Error, información y detalle

Ejemplo

```
> Set-ImportKit-LoggingInfo -debugLevel 1

ResultString
-----
Registry Key is updated successfully to value = 1
```

Import-CLI (VMware)

Import-CLI es un conjunto de comandos disponibles para mostrar información sobre los dispositivos que se están importando. Permite el registro de nivel de información en el plug-in del host y en componentes del plug-in de tipo de arreglo de almacenamiento (SATP).

En este apéndice se incluye la siguiente información:

Temas:

- [Enumerar los niveles de registro](#)
- [Enumerar volúmenes](#)
- [Revertir SATP, VAAI y PSP a los ajustes predeterminados](#)
- [Opciones de equalRule](#)

Enumerar los niveles de registro

Comando de Import-CLI para el paquete de EQL HIT Kit. Muestra el nivel de registro configurado para el plug-in del host y los componentes de SATP.

Formato

```
esxcli import loglevel list
```

Ejemplo

```
# esxcli import loglevel list
SATP Log Level: Error,Warning,Info
Info Log Level: 0
HA Log Level: Warning
```

Enumerar volúmenes

Comando de Import-CLI para el paquete de EQL HIT Kit. Muestra los volúmenes que reclama SATP para la importación.

Formato

```
esxcli import {volume list [-d <NAAID_of_source>]}
```

Opciones

Opciones	Descripciones
-d <NAAID_of_source>	Especifica el ID del NAA del volumen de origen.

Ejemplo

```
# esxcli import volume list
```

Para cada volumen de la lista aparece la siguiente información:

- **SourceVolumeNAAID**: identificador único para el volumen de origen considerado para la importación. Por ejemplo,

```
naa.68fc61066c31fd6e37c28532f36f1de8
```
- **SourceVendor**: identificación del proveedor (VID) del arreglo de origen. Por ejemplo,

```
EQLLOGIC
```
- **Size**: aparece en GB. Por ejemplo,
- ```
11.00G
```
- **ImportStatus**: el estado del volumen, que puede ser uno de los siguientes:
  - Not Applicable (el dispositivo no se ha seleccionado para la importación)
  - Import In Progress
  - Cancel Completed
  - Import Completed
- **InternalNAAID**: el ID de NAA del volumen de PowerStore que se está importando o de los volúmenes cuya importación se completó.

## Revertir SATP, VAAI y PSP a los ajustes predeterminados

 **NOTA:** Comando de Import-CLI para el paquete de EQL HIT Kit. Este comando se aplica a la serie Dell EqualLogic Peer Storage (PS) y se debe ejecutar solamente antes de que el volumen se seleccione para la importación.

Revierte SATP, VAAI y PSP de volúmenes Dell EqualLogic PS que reclama DellEMC SATP (DellEMC\_IMPORT\_SATP, T10 Identification VAAI y VMW\_PSP\_RR) a VMW\_SATP\_EQL, VMW\_VAAIP\_EQL y DELL\_PSP\_EQL\_ROUTED, respectivamente.

### Formato

```
esxcli import {changeToDefault [-d <NAAID_of_source>]}
```

### Opciones

| Opciones             | Descripciones                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------|
| -d <NAAID_of_source> | Especifica el ID del NAA del volumen de origen. |

## Ejemplo

```
esxcli import changeToDefault -d naa.64ed2a75493a4a1b5abb45508ae779c6
```

```
SATP,VAAI and PSP VAAI set to VMW_SATP_EQL,VMW_VAAIP_EQL,DELL_PSP_EQL_ROUTED respectively
Reboot the host to apply the set claimrules
```

## Opciones de equalRule

Las opciones de equalRule del comando de Import-CLI para las reglas de SATP de EqualLogic permiten realizar lo siguiente:

- Agregar reglas de SATP al host.
- Enumerar reglas de SATP.
- Quitar reglas de SATP del host.

## Formato

```
esxcli import equalRule add
esxcli import equalRule list
esxcli import equalRule remove
```

## Ejemplo

```
esxcli import equalRule list
DellEMC_IMPORT_SATP EQLOGIC 100E-00 user VMW_PSP_RR All EQL ArraysDellEMC_IMPORT_SATP
DellEMC PowerStore user VMW_PSP_RR iops=1 All PowerStore Arrays
```

# CLI para MPIO de EQL

EHCMCLI es una utilidad existente que se proporciona para que el administrador del host compruebe detalles específicos de MPIO de EQL. Estos comandos de la CLI muestran detalles específicos de la importación, como la información del volumen, la información de registro, la versión instalada de MPIO de EQL, etc.

En este apéndice se incluye la siguiente información:

## Temas:

- [Status](#)
- [Versión del plug-in del host](#)
- [Información del puerto del servidor](#)
- [Información de registro](#)
- [Estado de microhttpd](#)
- [Reiniciar el servidor web](#)
- [Recuperar un dispositivo](#)

## Status

Vuelva el estado actual de múltiples rutas. Si se seleccionó `--importable`, aparece información solamente para los volúmenes importables.

## Formato

```
ehcmcli status <options>
```

## Opciones

| Opción                            | Descripción                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <code>-v --verbose</code>         | Muestra información adicional.                                |
| <code>--importable Display</code> | Muestra información solamente para los volúmenes importables. |

## Ejemplo

```
ehcmcli status
=====
Volume list
=====

Volume: test
Target name: iqn.2001-05.com.equallogic:4-52aed6-21665a597-cef220441085da70-test
Status: Normal: Logging out
Resolution: If this situation persists, attempt a logout of the target manually as follows:
iscsiadm -m target -u -T iqn.2001-05.com.equallogic:4-52aed6-21665a597-cef220441085da70-test
Volume Size: 0.40 GB
Import Status: READY FOR IMPORT
Session: 44 /dev/sdr 10.11.179.40 -> 10.11.181.7 04:17:04
Session: 45 /dev/sds 10.11.179.39 -> 10.11.181.7 04:17:03
```

## Versión del plug-in del host

Muestra la versión actual del plug-in del host que está instalado.

### Formato

```
ehcmcli version
```

### Ejemplo

```
ehcmcli version
Version 1.7.0 Build 469794
```

## Información del puerto del servidor

Muestra el puerto del servidor que se utiliza para la comunicación y brinda la opción de cambiarlo a otro puerto.

**NOTA:** El puerto del servidor no se debe cambiar mientras la importación está en curso en el host. Cuando el puerto del servidor se haya cambiado, elimine el host asociado bajo hosts y grupos de hosts en la página **Compute** de PowerStore Manager y, a continuación, vuelva a agregarlo.

### Formato

```
ehcmcli server_port {change [port_num]}
```

### Opciones

| Opción               | Descripción                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| change <port number> | Cambia el puerto del servidor a <port_num>. Los valores válidos son: <ul style="list-style-type: none"><li>• 8443</li><li>• 50 443</li><li>• 55 443</li><li>• 60 443</li></ul> |

### Ejemplos

```
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

```
ehcmcli server_port change 55443
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 55443
```

## Información de registro

Muestra la ubicación y el nivel de registro del registro del plug-in del host.

## Formato

```
ehcmcli log_show
```

## Ejemplo

```
ehcmcli log_show

Generating diagnostic data, please wait...
Log Level: 2
Log Location: /var/log/equallogic
```

## Estado de microhttpd

Muestra el estado de microhttpd.

## Formato

```
ehcmcli mhd_status
```

## Ejemplo

```
ehcmcli mhd_status
Generating diagnostic data, please wait...

Microhttpd Status: ACTIVE
```

## Reiniciar el servidor web

Reinicia el servidor web en caso de que se produzca una falla de microhttpd.

**i** **NOTA:** Utilice este comando solamente si Micro-http daemon (MHD) está inactivo. El estado de MHD se puede verificar mediante el comando `ehcmcli mhd_status`. Cuando el comando `restart_webServer` se ejecuta correctamente, MHD se activa. Además, el servidor web no se debe reiniciar mientras la importación está en curso en el host. Póngase en contacto con el soporte de Dell antes de utilizar este comando de la CLI.

## Formato

```
ehcmcli restart_webServer
```

## Ejemplo

```
ehcmcli restart_webServer
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

## Recuperar un dispositivo

Recupera el dispositivo especificado que permanece en un estado incorrecto debido a un error interno durante el proceso de importación.

 **NOTA:** Póngase en contacto con el soporte de Dell antes de utilizar este comando de la CLI.

## Formato

```
ehcmcli recover_device <device_WWID>
```

## Ejemplo

```
ehcmcli recover_device 6006016011404000a331505c1bd8223b
Generating diagnostic data, please wait...

Recovered device successfully!
```

# Manejo de fallas por parte de la importación de PowerStore

En este apéndice se incluye la siguiente información:

## Temas:

- [Visión general del procesamiento de la importación y del manejo de fallas](#)
- [Visión general de la red para la importación](#)
- [Alertas y códigos de error de la importación](#)
- [Fallas durante la importación no disruptiva](#)
- [Fallas durante la importación sin agente](#)
- [Manejo de grupos de coherencia](#)
- [Cambios en la configuración durante la importación](#)
- [Software de integración de las aplicaciones](#)

## Visión general del procesamiento de la importación y del manejo de fallas

Importe copias del contenido del volumen de origen a volúmenes del PowerStore en el back-end mientras las operaciones de I/O del host continúan. En importaciones no disruptivas, esto hace esto sin interrupciones. En importaciones sin agente, se requiere un tiempo de inactividad único en la aplicación del host antes de la migración. Dado el carácter delicado de esta operación, se realizan algunas comprobaciones en el tiempo de ejecución antes del inicio del proceso de importación. Estas comprobaciones permiten evitar fallas en el proceso de importación. Si alguna de estas comprobaciones previas falla, la importación no se inicia sin impacto en las I/O del host. Se recomienda corregir los problemas y volver a intentar la importación. En ocasiones, un simple reintento también puede dar lugar a una importación correcta, pero depende del carácter de la falla encontrada.

### Visión general del manejo de fallas de importación no disruptiva

La importación también puede fallar durante el tiempo de ejecución, una vez que se inicia el proceso de importación. Si ocurre una falla durante el procesamiento de la importación, se produce una cancelación interna de la importación y las I/O se redirigen al origen. Esta acción se realiza para garantizar que las I/O del host continúen sin interrupciones. Una vez que se resuelve el motivo o los motivos de la falla, puede volver a intentar la importación.

También tiene la opción de cancelar la importación y volver al origen. Esta opción también está diseñada para funcionar sin ningún impacto en las I/O del host en curso. Sin embargo, aquí también se espera que todas las conexiones de red estén activas para que la cancelación se realice correctamente. Por ejemplo, si el host pierde la ruta de SAN a los volúmenes de origen durante la importación, una operación de importación en curso no se ve afectada. No hay ningún impacto debido a que las I/O se dirigen al volumen de destino (PowerStore). Las rutas del host al volumen de origen no se utilizan. Sin embargo, si intenta realizar una operación de cancelación en esta situación del host que no tiene rutas de SAN activas hacia los volúmenes de origen, esta fallará.

Según la carga, el momento de la falla de la ruta y la configuración, las operaciones de cancelación pueden tardar mucho tiempo antes de que se agote el tiempo de espera. Las operaciones de cancelación también pueden provocar situaciones como la falta de respuesta que afectan las I/O del host. Debe asegurarse de que estas conexiones estén activas antes de intentar la cancelación. Si las conexiones fallan inesperadamente, se requiere intervención manual para asegurarse de que las rutas desde el host a los volúmenes de origen estén funcionando. En función de la duración y el carácter de estas fallas de red, es posible que se deba reintentar la cancelación de la importación o realizar una operación de limpieza para lograr una recuperación total.

## Visión general del manejo de fallas de importación sin agente

Si la importación experimenta una falla durante el tiempo de ejecución después de que se inicia el proceso de importación, el estado de importación cambia Cancel Required. Apague la aplicación del host y vuelva a configurarla para obtener acceso al volumen de origen y cancelar la importación. Una vez que se resuelve el motivo o los motivos de la falla, puede volver a intentar la importación.

## Visión general de la red para la importación

La importación desde el volumen de origen a PowerStore depende de varios componentes. Uno de los componentes más importantes son las conexiones de red. Estas conexiones son las siguientes:

1. SAN path1: el front-end del host al clúster de PowerStore. El clúster de PowerStore es el destino y una conectividad de red buena y estable del host al destino es obligatoria. Fibre Channel (FC) e iSCSI son opciones para este segmento y el protocolo debe ser el mismo que tiene el host para el sistema de origen.
2. SAN path2: back-end del clúster de PowerStore al sistema de origen. Esta conexión se usa para la transferencia de datos entre el volumen de origen y el clúster de PowerStore. Una vez más, una conectividad de red buena y estable es obligatoria. Fibre Channel (FC) y iSCSI son opciones para este segmento y debe corresponder a la opción del host para el sistema de origen y el clúster de PowerStore.
3. SAN path3: la conexión de front-end del host al sistema de origen. En este segmento, FC e iSCSI son opciones y el protocolo debe ser el mismo que tiene el host hacia el clúster de PowerStore. Esta conexión se puede quitar del sistema de origen una vez que se han importado todos los volúmenes para este host.
4. Control path1 (dirección IP): PowerStore debe tener una conexión de ruta de administración al sistema de origen para los comandos de administración.
5. (En importaciones no disruptivas) Control path2 (IP): el clúster de PowerStore debe tener una conexión de ruta de administración al host o a los hosts involucrados. El orquestador de importación del clúster de PowerStore usa esta conexión para comunicarse con el host o los hosts.

Todas estas conexiones de red se deben establecer antes del inicio de la importación y deben funcionar bien para que la importación y la cancelación se realicen correctamente. Además, se recomienda encarecidamente que la conexión del clúster de PowerStore al arreglo de origen sea una red de alta velocidad con conexiones redundantes. Además, ambos sistemas deben estar a poca distancia el uno del otro para minimizar los problemas de latencia de red.

## Alertas y códigos de error de la importación

Cuando una operación de importación falla, el mensaje de error indica la naturaleza del problema para ayudar a resolverlo. Si intenta recuperarse de una falla y no tiene éxito, los mensajes de error incluyen un código numérico para referencia. Este código se proporciona para ayudar al proveedor de servicio a resolver rápidamente el problema. En ciertos tipos de fallas, junto con los mensajes de error, el clúster de PowerStore genera alertas de importación.

Se generan dos categorías de alertas: crítica y leve. Las alertas críticas se generan para las situaciones que requieren intervención manual y si, en las importaciones no disruptivas, se produjo un error durante la recuperación automática por algún motivo. Por ejemplo, el sistema de origen quedó inactivo mientras se realizaba una copia en segundo plano del clúster de PowerStore. La importación falla debido a que el clúster de PowerStore no puede acceder al volumen de origen en la ruta de SAN. Además, la cancelación automática posterior no se realizó por completo correctamente debido a que el host no pudo comunicarse con el sistema de origen y el volumen de origen no pudo regresar a su estado normal. Para realizar la recuperación, vuelva a activar el sistema de origen, realice una limpieza si es necesario y vuelva a intentar la importación. Las alertas leves se generan cuando no se requiere intervención del usuario, pero falla una operación. Por ejemplo, la importación falló porque no estuvieron disponibles las conexiones apropiadas entre el host y el volumen de destino. Sin embargo, se produjo una recuperación automática y las I/O se redirigieron al volumen de origen sin impacto en ellas. Resuelva el error y vuelva a intentar la operación.

## Fallas durante la importación no disruptiva

Algunas fallas pueden ser de carácter intermitente, por ejemplo, debido a la carga del sistema o de la red. Por lo general, si el intento de importación no se realiza correctamente, las I/O no se ven afectadas y continúan con los volúmenes de origen. Un simple reintento de importación es suficiente para ellas. En ocasiones, es necesario resolver los problemas de la red o de la carga antes de volver a intentar la importación. Cuando una importación falla, el mensaje de error intenta comunicar al usuario final cuál fue el problema de manera simple, sin entregar información demasiado técnica. Si los intentos reiterados fallan, si el mensaje no resulta de utilidad o ambos, póngase en contacto con el proveedor de servicio.

## Única falla

Cualquier única falla durante una importación se maneja sin ningún impacto en las I/O del host, como se describe en los siguientes ejemplos:

- Si el destino pierde la conexión de back-end con el sistema de origen en la ruta de SAN durante una importación no disruptiva, el orquestador de importación de PowerStore cancela automáticamente la importación. Las I/O desde el host se redirigen nuevamente al origen. En la mayoría de las situaciones, este proceso ocurre sin ninguna interrupción de las I/O. Sin embargo, la importación falla y se debe volver a intentar una vez que se corrigen las rutas de SAN del clúster de PowerStore al sistema de origen.
- Si uno de los SP de origen se reinicia, pero el SP sobreviviente puede reparar el volumen de origen, la importación y las I/O continúan sin ningún impacto.

Según la naturaleza de la falla, el orquestador de importación la maneja de modo que el impacto en las operaciones de I/O del host sea mínimo. En todos estos casos, mensajes de error, alertas o ambos describen el problema al usuario.

Según la carga del sistema, es posible que los errores entre el clúster de PowerStore y la red de origen generen errores en las operaciones de I/O en una aplicación de usuario, incluso cuando se produce una cancelación automática. Para esos casos poco frecuentes, puede requerirse intervención del usuario a fin de reiniciar las I/O a los volúmenes de origen. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicio para encontrar una solución.

## Recuperación ante desastres del origen

Si el sistema de origen experimenta un incidente de recuperación ante desastres (DR) que provoca que sea completamente inaccesible durante la importación, se aplica lo siguiente:

- Si se usa un host diferente en el sitio de recuperación ante desastres para la recuperación, el procedimiento de DR específico del sistema de origen existente debe funcionar. Los estados específicos de la importación son solamente para el volumen del sistema del sitio principal. Estos estados no tienen relevancia en el volumen del sistema de los sitios secundario o de recuperación ante desastres.
- Si se usa el mismo host para ejecutar las aplicaciones cuando el sistema principal se ve afectado en un desastre, se aplica lo siguiente:
  - Cuando el sistema (de origen) principal falla, el proceso de importación inicia una operación de cancelación automática. Compruebe si la cancelación automática se realiza correctamente. Una vez que esta operación finalice correctamente, continúe con el procedimiento de DR específico del origen.
  - Si la cancelación automática no se realizó correctamente, por ejemplo, falló debido a problemas de conectividad de red, es posible que se requieran pasos adicionales en función de la falla. Los pasos de recuperación son específicos del error. Póngase en contacto con el proveedor de servicio para obtener más información sobre la recuperación.
  - Los sistemas EqualLogic PS tienen algunas limitaciones que afectan a la DR durante la importación. Póngase en contacto con el proveedor de servicio para encontrar una solución.

## Falla doble

Las fallas dobles se definen como dos eventos de falla independientes que ocurren aproximadamente al mismo tiempo, como los que se muestran en los siguientes ejemplos:

- Las rutas del host al origen quedan inactivas y, aproximadamente al mismo tiempo, la conexión entre PowerStore y el sistema de origen también queda inactiva.
- Ambos SP del sistema de origen quedan inactivos durante la importación.

En estos casos poco comunes de fallas dobles, la recuperación no es completamente automática y se requiere intervención manual. La recuperación depende de la condición de falla específica. Póngase en contacto con el proveedor de servicio para encontrar una solución.

Un único problema puede manifestarse como una falla doble para la cual la recuperación necesita cierta intervención manual. Por ejemplo, si el sistema o el volumen de origen quedan fuera de servicio (por ejemplo, se desconecta un volumen de origen) durante la importación, este problema se manifiesta como una falla doble. En primer lugar, la importación falla debido a que PowerStore no puede acceder al volumen de origen en la ruta de SAN. La cancelación automática subsiguiente no se realiza por completo correctamente debido a que el host no puede comunicarse con el volumen de origen, ya que está offline. Para lograr la recuperación, repare el estado del volumen de origen, realice una limpieza si es necesario y, a continuación, vuelva a intentar la importación.

 **NOTA:** Este error, que se debe a que un volumen de origen queda offline, hace que los datos no estén disponibles temporalmente, incluso cuando no se está realizando una importación.

PowerStore es un clúster de escalamiento horizontal multidispositivo de dos nodos. Por lo general, la mayoría de las fallas de datos no disponibles no son graves y las maneja el diseño de alta disponibilidad inherente del clúster de PowerStore. El orquestador de importación se ejecuta dentro del dispositivo PowerStore y, por lo tanto, tiene la misma alta disponibilidad que el propio PowerStore.

Sin embargo, si hay un caso extremo en que un clúster de PowerStore queda inactivo durante la importación y antes de la transferencia, existe una opción de recuperación y regreso al sistema de origen. Hasta esta recuperación, los datos no están disponibles temporalmente. La idea general es que se debe realizar cierta intervención manual en el sistema de origen para borrar los estados específicos de la migración y, a continuación, ejecutar los pasos específicos de la plataforma del host. Póngase en contacto con el proveedor de servicio para llevar a cabo esta recuperación.

Si un dispositivo completo está inactivo, ambos nodos del dispositivo también lo están. Sin embargo, en un clúster multidispositivo, las importaciones en curso prosiguen en otros dispositivos en ejecución. Las importaciones para las cuales el volumen de destino está en ese dispositivo inactivo específico se detienen. Se recomienda poner en marcha el dispositivo en primer lugar antes de intentar cancelar esta sesión detenida.

## Caso de excepción

Por lo general, en casos de una sola falla, como una falla de un nodo de PowerStore durante la importación con operaciones de I/O del host, ni la importación ni las operaciones de I/O se ven afectadas. El otro nodo toma el control. En raras ocasiones, si la importación no puede continuar debido a estas fallas, se produce una cancelación automática y las operaciones de I/O se redirigen al volumen de origen.

En ocasiones, el tiempo de recuperación del nodo podría ser prolongado y las I/O del host podrían experimentar problemas de latencia. En los peores casos, el tiempo de espera de las I/O se agota, lo que provoca una falta de disponibilidad de datos temporal. La recuperación para esos casos se produce una vez que el nodo que quedó inactivo se recupera por completo.

Si el nodo no se puede reiniciar o si la recuperación del nodo tarda demasiado, existe la opción de regresar al origen. Seleccione **Forzar detención** como parte de una acción **Acciones de importación Cancelar** para la importación. Es posible que se requiera cierta intervención manual en el host en función de la carga de I/O y la plataforma. Después del paso de recuperación del host, las I/O pueden reanudarse nuevamente en el origen. Una vez que el nodo de PowerStore se haya recuperado y que el clúster de PowerStore esté en buen estado, puede volver a intentar las importaciones. Si se presenta un problema en este procedimiento, se recomienda ponerse en contacto con el proveedor de servicio.

## Reinicio del host durante una importación no disruptiva

Es posible que se produzca un reinicio del host no previsto durante la importación. En el caso de una importación no disruptiva, el proceso de importación maneja este caso. Si la importación avanzó más allá del paso de transferencia, esta continúa. Si no es así, la importación se revierte, lo que significa que se cancela automáticamente y las I/O continúan hacia el origen. Estas acciones se aplican a un host independiente y a clústeres de hosts. Pueden producirse fallas de I/O debido al reinicio del host, lo que es más probable en el caso del host independiente, ya que, en el caso del clúster de hosts, el nodo sobreviviente toma el control. Sin embargo, las fallas de I/O pueden producirse incluso sin sesiones de importación en curso.

Es posible que en algunas configuraciones, por ejemplo, iSCSI, el inicio de sesión automático no esté habilitado. Además, las rutas de SAN del host al origen, como se describe en [Visión general de la red para la importación](#), no están activas después del reinicio. En esos casos, esta conexión se debe configurar antes de que se pueda iniciar una cancelación. Sin embargo, las importaciones pueden continuar porque estas rutas de SAN no se utilizan durante ellas. Por ejemplo, en un host basado en Windows con conexiones iSCSI, debe habilitar **option to add the connection to favorite targets** a fin de asegurarse de que las conexiones iSCSI se restablezcan después de un reinicio.

## Fallas durante la importación sin agente

Algunas fallas pueden ser de carácter intermitente, por ejemplo, debido a la carga del sistema o de la red. Por lo general, si el intento de importación no se realiza correctamente, las I/O no se ven afectadas y continúan con los volúmenes de origen. Un simple reintento de la importación debe ser suficiente. En ocasiones, es necesario resolver los problemas de la red o de la carga antes de volver a intentar la importación. Cuando una importación falla, el mensaje de error intenta indicar cuál fue el problema sin necesidad de brindar demasiados detalles técnicos. Si se producen errores en los intentos repetidos de resolver el problema, póngase en contacto con su proveedor de servicios.

Si el destino pierde la conexión de back-end con el sistema de origen en la ruta de SAN durante una importación sin agente, la importación cambia al estado `Cancel Required`. Es posible que los errores entre el clúster de PowerStore y la red de origen provoquen errores en las operaciones de I/O para una aplicación de usuario. Cuando la operación de importación cambia al estado `Cancel Required`, se genera una alerta para reconfigurar la aplicación de usuario y usar el volumen de origen. Después de reconfigurar la aplicación de usuario para usar el volumen de origen, cancele la sesión de importación manualmente. Se puede volver a intentar la importación después de que se resuelvan los problemas en las rutas SAN del clúster de PowerStore clúster al sistema de origen.

PowerStore es un clúster de escalamiento horizontal multidispositivo de dos nodos. Por lo general, la mayoría de las fallas no son graves y las maneja el diseño de alta disponibilidad inherente de PowerStore. El orquestador de importación se ejecuta dentro del dispositivo

PowerStore y tiene la misma alta disponibilidad que el propio dispositivo PowerStore. Sin embargo, en caso de que un clúster de PowerStore falle durante la importación antes de la transferencia, vuelva a configurar la aplicación de usuario en el sistema de origen. Si el dispositivo completo está inactivo, ambos nodos del dispositivo también lo están. Sin embargo, en un clúster multidispositivo, las importaciones en curso continúan en otros dispositivos en ejecución. Las importaciones para las cuales el volumen de destino está en ese dispositivo inactivo específico se detienen. Se recomienda poner en marcha el dispositivo en primer lugar antes de intentar cancelar esta sesión detenida.

En caso de que se produzca una falla en un nodo de PowerStore durante la importación, las operaciones de importación y de I/O no se ven afectadas. El otro nodo toma el control. Si la importación no puede continuar, el estado de la operación cambia a `Cancel Required`. Cuando la operación de importación cambia a este estado, se genera una alerta para reconfigurar la aplicación de usuario y usar el volumen de origen. Después de reconfigurar la aplicación de usuario para usar el volumen de origen, cancele la sesión de importación manualmente.

En ocasiones, el tiempo de recuperación del nodo podría ser prolongado y las I/O del host podrían experimentar problemas de latencia. En los peores casos, el tiempo de espera de las I/O se agota, lo que provoca una falta de disponibilidad de datos temporal. Si el nodo no se puede reiniciar o la recuperación del nodo tarda demasiado, vuelva a configurar la aplicación de usuario en el arreglo de origen. La recuperación para esos casos se produce una vez que el nodo que quedó inactivo se recupera por completo. Una vez que el nodo de PowerStore se haya recuperado y PowerStore esté en buen estado, vuelva a intentar la importación. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicios.

## Manejo de grupos de coherencia

La importación de PowerStore admite la importación de grupos de coherencia (CG) desde los sistemas de origen. En el nivel de un CG, la importación se realiza correctamente para todos los volúmenes del CG o, si algún volumen falla, falla para todos ellos. Sin embargo, en situaciones poco frecuentes, es posible que la reversión falle para uno de los volúmenes. En esas situaciones, los CG terminan en un estado `clean-up required`. Esta limpieza del CG se debe realizar una vez que se resuelven las fallas, como los problemas de red. La importación se puede volver a intentar después de esto. Según la falla, es posible que se requiera una recuperación manual del lado del host.

En casos extremos, como un reinicio del SP de origen o el apagado del origen en torno a la ventana de confirmación, es posible que algunos volúmenes se confirmen y otros no. Para esos casos poco frecuentes, el CG de origen se debe dividir y los volúmenes individuales se deben importar. Después de la importación, los volúmenes se pueden agregar a un grupo de volúmenes de PowerStore.

## Cambios en la configuración durante la importación

No se recomienda realizar cambios en la configuración de los volúmenes de origen ni de los hosts una vez que la importación de PowerStore esté configurada. En el caso de un cambio simple, como el cambio del tamaño de un volumen, se recomienda actualizar el host desde el orquestador. Sin embargo, para otros cambios, como los ajustes de CHAP, se recomienda realizarlos antes de configurar la importación. Si estos cambios son inevitables, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Quite los hosts del clúster de PowerStore. Esta extracción no se realiza en el host de importación, sino en el host genérico del clúster de PowerStore. La extracción garantiza la limpieza de la entrada del host tanto en el clúster de PowerStore como en el orquestador de importación.
2. Quite el sistema de origen del orquestador de importación.
3. Realice los cambios en la configuración que sean necesarios en el host, en el sistema de origen o en ambos.
4. En función de la plataforma, es posible que se requiera un reinicio del host.
5. Agregue el sistema de origen al orquestador de importación.
6. Agregue el host o los hosts al orquestador de importación.

 **NOTA:** Es posible que sea necesario borrar algunas entradas obsoletas en el host.

Después de estos pasos, puede comenzar a importar volúmenes o CG. Es preferible no realizar cambios en la configuración una vez que se haya configurado la importación. Además, estos cambios se deben evitar hasta que finalicen todas las importaciones. También es posible que, en función del tipo de cambio, no todos los pasos sean necesarios. El procedimiento anterior se proporciona para cubrir todos los casos.

Si se cambian las direcciones IP de la SAN del clúster de PowerStore, quitar y recrear los hosts es suficiente. No es necesario extraer ni volver a agregar los sistemas de origen. En este ejemplo, es posible que sea fundamental limpiar algunas entradas obsoletas en el host, de modo que las nuevas direcciones IP se apliquen sin afectar al sistema de origen. Si los cambios implican algunos ajustes de CHAP para el volumen de origen, esto afectará a todo, tanto al acceso del host como al acceso del clúster del PowerStore. En este caso, debe quitar y, a continuación, volver a agregar los hosts y el sistema de origen. El procedimiento varía según lo que se cambie. Si no está seguro, se recomienda realizar el procedimiento completo. Como mejor práctica, se debe evitar cualquier cambio en la configuración una vez que la importación se haya configurado.

## Software de integración de las aplicaciones

Es posible que los volúmenes de origen se administren con software de integración de las aplicaciones, como VSM para volúmenes EqualLogic, en entornos VMware. Se recomienda que, una vez que se realice la importación, se utilicen plug-ins específicos de PowerStore, por ejemplo, el plug-in de VSI para PowerStore. Los usuarios dejan de administrar los volúmenes de origen con plug-in específicos del sistema de origen.