



Administra ONTAP tools for VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

Tabla de contenidos

Administra ONTAP tools for VMware vSphere	1
Conoce el panel de ONTAP tools	1
Cómo las herramientas de ONTAP gestionan los igroups y las políticas de exportación	3
Políticas de exportación	6
Cómo las herramientas de ONTAP gestionan los igroups	7
Resumen rápido del comportamiento	7
Contextos de igroup	8
Comportamiento de la nomenclatura	9
Comportamiento por escenario	9
Reutilización personalizada de igroups y comportamiento de la API	10
Vista de conversión de nativo a gestionado	10
Reutilización de los igroups nativos descubiertos	11
Conoce la interfaz de usuario de ONTAP tools Manager	11
Gestiona la configuración de ONTAP tools Manager	13
Editar la configuración de AutoSupport de ONTAP tools	13
Agrega servidores NTP a las herramientas ONTAP	14
Restablece las credenciales de VASA Provider y SRA en ONTAP tools	14
Editar la configuración de copia de seguridad de ONTAP tools	15
Habilitar los servicios de ONTAP tools	15
Cambiar la configuración del dispositivo ONTAP tools	16
Agrega hosts de VMware vSphere a las ONTAP tools	17
Gestiona almacenes de datos	18
Monta almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools	18
Desmonta los almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools	18
Monta un almacén de datos vVols en ONTAP tools	19
Redimensiona los almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools	19
Amplía los datastores vVols en ONTAP tools	20
Reduce un almacén de datos vVols en ONTAP tools	20
Eliminar almacenes de datos en ONTAP tools	21
Vistas de almacenamiento ONTAP para datastores en ONTAP tools	22
Vista de almacenamiento de máquinas virtuales en ONTAP tools	22
Administra los umbrales de almacenamiento en ONTAP tools	23
Administra los backends de almacenamiento en ONTAP tools	23
Descubre almacenamiento	23
Modificar los backends de almacenamiento	24
Eliminar backends de almacenamiento	24
Vista detallada del backend de almacenamiento	25
Administra instancias de vCenter Server en ONTAP tools	25
Desvincula los backends de almacenamiento de la instancia de vCenter Server	25
Modifica una instancia de vCenter Server	26
Eliminar una instancia de vCenter Server	26
Renueva el certificado del servidor vCenter	26
Administra los certificados de ONTAP tools	28

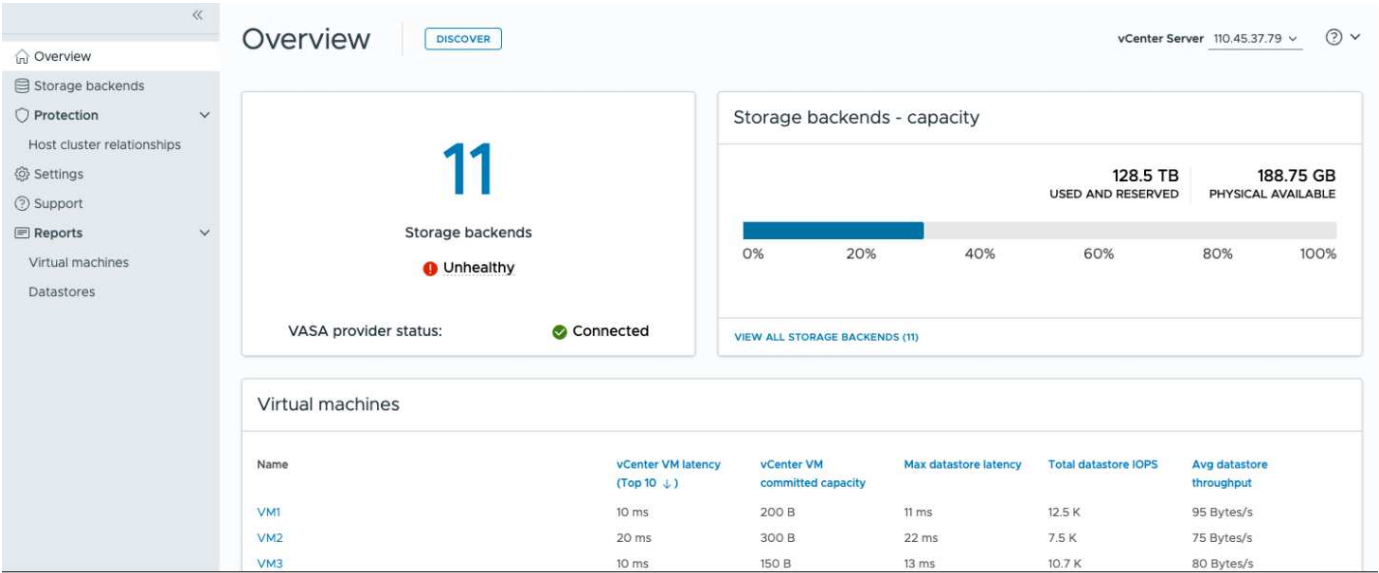
Accede a las herramientas de ONTAP para VMware vSphere consola de mantenimiento.	30
Conoce la consola de mantenimiento de las herramientas ONTAP	30
Configura el acceso remoto de diagnóstico para las herramientas ONTAP	31
Inicia SSH en otros nodos de ONTAP tools	32
Actualiza las credenciales de vCenter Server en ONTAP tools	32
Cambia el indicador de validación de certificados en ONTAP tools	32
Informes de ONTAP tools	34
Gestiona máquinas virtuales	35
Consideraciones sobre la migración y clonación de máquinas virtuales para ONTAP tools	35
Migra máquinas virtuales a almacenes de datos vVols en ONTAP tools	36
Limpia las configuraciones VASA en ONTAP tools	37
Conectar o desconectar un disco de datos de una máquina virtual en ONTAP tools	37
Descubre sistemas de almacenamiento y hosts en las herramientas ONTAP	38
Modificar la configuración del host ESXi usando ONTAP tools	39
Gestionar contraseñas	39
Cambiar la contraseña de ONTAP tools Manager	39
Restablecer la contraseña de ONTAP tools Manager	40
Restablecer la contraseña de usuario de la aplicación en ONTAP tools	40
Restablece la contraseña de la consola de mantenimiento de las ONTAP tools	40
Gestiona la protección del clúster de hosts	42
Modifica un clúster de hosts protegidos en ONTAP tools	42
Eliminar la protección de clúster de host en ONTAP tools	45
Recupera la configuración de las herramientas de ONTAP	45
Desinstala ONTAP tools	46
Elimina los volúmenes FlexVol después de desinstalar ONTAP tools	47

Administra ONTAP tools for VMware vSphere

Conoce el panel de ONTAP tools

Al seleccionar el icono del complemento ONTAP tools for VMware vSphere en la sección de accesos directos del cliente vCenter, se abre la página de resumen. Este panel de control ofrece un resumen del complemento ONTAP tools for VMware vSphere.

En Enhanced Linked Mode (ELM), aparece el menú desplegable vCenter Server. Elige un vCenter Server para ver sus datos. El menú desplegable está disponible en todas las vistas de listado del complemento. Cuando seleccionas un vCenter Server en una página, permanece igual cuando cambias de pestaña en el complemento.



Desde la página de resumen, puedes ejecutar la acción **Discovery**. La acción de detección identifica los backends de almacenamiento, los hosts, los almacenes de datos añadidos o actualizados recientemente y el estado de protección o las relaciones a nivel de vCenter. Ejecuta una detección bajo demanda sin esperar a la detección programada.



El botón **Detección** solo se activa si tienes el privilegio necesario para realizar la detección.

Después de enviar la solicitud de descubrimiento, puedes seguir el progreso de la acción en el panel de tareas recientes.

El panel de control cuenta con varias fichas que muestran distintos elementos del sistema. La siguiente tabla muestra las diferentes fichas y lo que representan.

Tarjeta	Descripción
---------	-------------

Estado	La tarjeta de estado muestra el número de backends de almacenamiento y el estado de salud general de los backends de almacenamiento y del VASA Provider. El estado de los backends de almacenamiento muestra Saludable cuando todos los estados de los backends de almacenamiento son normales y muestra No saludable si algún backend de almacenamiento tiene un problema (estado desconocido/inaccesible/degradado). Selecciona el tool tip para abrir los detalles del estado de los backends de almacenamiento. Puedes seleccionar cualquier backend de almacenamiento para ver más detalles. El enlace Other VASA Provider states muestra el estado actual del VASA Provider que está registrado en el servidor vCenter.
Sistemas de almacenamiento - Capacidad	Esta tarjeta muestra la capacidad agregada utilizada y disponible de todos los backends de almacenamiento para la instancia de vCenter Server seleccionada. Para los sistemas de almacenamiento ASA r2, los datos de capacidad no se muestran porque el almacenamiento está desagregado.
Máquinas virtuales	Esta ficha muestra las 10 máquinas virtuales principales ordenadas según un indicador de rendimiento. Puedes seleccionar el encabezado para ver las 10 máquinas virtuales principales según el indicador seleccionado, ordenadas en orden ascendente o descendente. Los cambios de ordenación y filtrado realizados en la ficha se mantienen hasta que cambies o borres la caché del navegador.
Almacenes de datos	Esta tarjeta muestra los 10 almacenes de datos principales ordenados según una métrica de rendimiento. Puedes seleccionar el encabezado para ver los 10 almacenes de datos principales para la métrica seleccionada, ordenados en orden ascendente o descendente. Los cambios de ordenación y filtrado realizados en la tarjeta se mantienen hasta que cambies o borres la caché del navegador. Hay un menú desplegable de tipo de almacén de datos para seleccionar el tipo de los almacenes de datos: NFS, VMFS o vVols.
Ficha de cumplimiento del host ESXi	Esta tarjeta muestra si todos los hosts ESXi (para el vCenter seleccionado) siguen la configuración recomendada de host NetApp por grupo o categoría. Puedes seleccionar el enlace Aplicar configuración recomendada para aplicar la configuración recomendada. Puedes seleccionar el estado de cumplimiento de los hosts para ver la lista de hosts.

Cómo las herramientas de ONTAP gestionan los igroups y las políticas de exportación

Los grupos de iniciadores (igroups) son tablas que contienen los nombres de puerto global (WWPN) de los hosts del protocolo FC o los nombres de nodo calificados de los hosts iSCSI. Puedes definir igroups y asignarlos a LUN para controlar qué iniciadores tienen acceso a los LUN.

En las herramientas de ONTAP para VMware vSphere 9.x, los igroups se creaban y gestionaban en una estructura plana, donde cada almacén de datos en vCenter se asociaba con un único igroup. Este modelo limitaba la flexibilidad y la reutilización de los igroups en varios almacenes de datos. Las herramientas ONTAP para VMware vSphere introducen igroups anidados, donde cada almacén de datos en vCenter está asociado a un igroup padre, mientras que cada host está vinculado a un igroup hijo bajo ese padre. Puedes definir igroups padre personalizados con nombres definidos por el usuario para reutilizarlos en distintos almacenes de datos y así facilitar la gestión de los igroups. Conoce el flujo de trabajo de los igroups para gestionar LUN y almacenes de datos en las herramientas ONTAP para VMware vSphere. Los diferentes flujos de trabajo generan configuraciones de igroups variables, como se muestra en los siguientes ejemplos:



Los nombres mencionados son meramente ilustrativos y no hacen referencia a nombres reales de igroups. Los igroups gestionados por ONTAP tools usan el prefijo “otv_”. A los igroups personalizados se les puede dar cualquier nombre.

Término	Descripción
DS<number>	Almacén de datos
iqn<number>	Iniciador IQN
host<number>	MoRef de host
lun<number>	ID de LUN
<DSName>Igroup<number>	Igroup principal predeterminado (gestionado por ONTAP tools)
<Host-Moref>Igroup<number>	Subgrupo hijo
CustomIgroup<number>	Grupo principal de igroup personalizado definido por el usuario
ClassicIgroup<number>	Igroup utilizado en las versiones 9.x de ONTAP tools.

Ejemplo 1:

Crear un almacén de datos en un único host con un solo iniciador

Flujo de trabajo: [Crear] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

Resultado:

- DS1Igroup:
 - host1Igroup → (iqn1: lun1)

ONTAP crea el igroup principal DS1Igroup para DS1 y asigna el igroup secundario host1Igroup a lun1. El sistema siempre asigna los LUN a los igroups secundarios.

Ejemplo 2:

Montar un almacén de datos existente en un host adicional

Flujo de trabajo: [Montar] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

Resultado:

- DS1lgroup:
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere crean un igroup secundario host2lgroup y lo añaden al igroup principal existente DS1lgroup.

Ejemplo 3:

Desmontar un almacén de datos de un host

Flujo de trabajo: [Desmontar] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

Resultado:

- DS1lgroup:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere elimina host1lgroup de la jerarquía. El sistema no elimina explícitamente los igroups secundarios. Los elimina cuando se dan estas dos condiciones:

- Si no hay ningún LUN asignado, el sistema ONTAP elimina el igroup secundario.
- Una tarea de limpieza programada elimina los igroups «suspensos» que no tienen asignaciones de LUN. Estos casos solo se aplican a los igroups gestionados por ONTAP tools, no a los creados de forma personalizada.

Ejemplo 4:

Eliminar almacén de datos

Flujo de trabajo: [Eliminar] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

Resultado:

- DS1lgroup:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

Los igroups padres e hijos se eliminan, a menos que otro almacén de datos reutilice el igroup padre. Los igroups hijos no se eliminan de forma explícita

Ejemplo 5:

Crear varios almacenes de datos bajo un igroup principal personalizado

Flujo de trabajo:

- [Crear] DS2 (lun2): host1 (iqn1), host2 (iqn2)
- [Crear] DS3 (lun3): host1 (iqn1), host3 (iqn3)

Resultado:

- CustomIgroup1:
 - host1Igroup → (iqn1: lun2, lun3)
 - host2Igroup → (iqn2: lun2)
 - host3Igroup → (iqn3: lun3)

Se crea CustomIgroup1 para DS2 y se reutiliza para DS3. Los child igroups se crean o actualizan bajo el parent compartido, y cada child igroup se asigna a sus LUN relevantes.

Ejemplo 6:

Eliminar un almacén de datos bajo un igroup principal personalizado.

Flujo de trabajo: [Eliminar] DS2 (lun2): host1 (iqn1), host2 (iqn2)

Resultado:

- CustomIgroup1:
 - host1Igroup → (iqn1: lun3)
 - host3Igroup → (iqn3: lun3)
- Aunque CustomIgroup1 no se vuelve a utilizar, no se elimina.
- Si no hay ningún LUN asignado, el sistema ONTAP elimina host2Igroup.
- host1Igroup no se elimina porque está asignado a lun3 de DS3. Los igroups personalizados nunca se eliminan, independientemente del estado de reutilización.

Ejemplo 7:

Ampliar vVols datastore (Agregar volumen)

Flujo de trabajo:

Antes de la expansión:

[Expandir] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4Igroup: host4Igroup → (iqn4: lun4)

Después de la ampliación:

[Expandir] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

- DS4Igroup: host4Igroup → (iqn4: lun4, lun5)

Se crea un nuevo LUN y se asigna al igroup secundario existente host4Igroup.

Ejemplo 8:

Reducir el almacén de datos vVols (Eliminar volumen)

Flujo de trabajo:

Antes de la reducción:

[Reducir] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4, lun5)

Después de la contracción:

[Reducir] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4)

El LUN especificado (lun5) se ha desasignado del igroup secundario. El igroup permanece activo siempre que tenga al menos un LUN asignado.

Ejemplo 9:

Migración de ONTAP tools de la versión 9 a la 10 (normalización de igroup)

Flujo de trabajo

ONTAP tools for VMware vSphere 9.x versions no admiten igroups jerárquicos. Durante la migración a 10.3 o versiones superiores, los igroups deben normalizarse en la estructura jerárquica.

Antes de la migración:

[Migración] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → Classiclgroup1 (iqn6 & iqn7 : lun6, lun7)

La lógica de ONTAP tools 9.x permite tener varios iniciadores por igroup sin imponer una correspondencia uno a uno con los hosts.

Después de la migración:

[Migración] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → Classiclgroup1: otv_Classiclgroup1 (iqn6 & iqn7 : lun6, lun7)

Durante la migración:

- Se crea un nuevo grupo principal (Classiclgroup1).
- El igroup original se renombra con el prefijo otv_ y se convierte en un igroup secundario.

Esto garantiza el cumplimiento del modelo jerárquico.

A partir de ONTAP tools 10.5P2, los igroups migrados se eliminan cuando ya no se utilizan. En versiones anteriores, los igroups migrados nunca se eliminaban. Ten en cuenta lo siguiente:

- Los grupos migrados no se pueden reutilizar en distintos almacenes de datos.
- Los igroups personalizados (definidos por el usuario) nunca se eliminan y pueden seguir reutilizándose.

Temas relacionados

["Acerca de igroups"](#)

Políticas de exportación

Las políticas de exportación controlan el acceso a los datastores NFS y los permisos de los clientes en ONTAP tools for VMware vSphere. Las políticas de exportación se crean y gestionan en los sistemas ONTAP y pueden usarse con datastores NFS para aplicar el control de acceso. Cada política de exportación consta de

reglas que especifican los clientes (direcciones IP o subredes) que tienen permitido el acceso y los permisos otorgados (solo lectura o lectura y escritura).

Al crear un almacén de datos NFS en ONTAP tools for VMware vSphere, puedes seleccionar una política de exportación ya existente o crear una nueva. Luego, la política de exportación se aplica al almacén de datos, asegurando que solo los clientes autorizados puedan acceder a él.

Al montar un almacén de datos NFS en un nuevo host ESXi, ONTAP tools for VMware vSphere añade la dirección IP del host a la política de exportación existente asociada al almacén de datos. Esto permite que el nuevo host acceda al almacén de datos sin crear una nueva política de exportación.

Al eliminar o desmontar un almacén de datos NFS de un host ESXi, las herramientas ONTAP para VMware vSphere eliminan la dirección IP del host de la política de exportación. Si ningún otro host está utilizando esa política de exportación, esta se eliminará. Al eliminar un almacén de datos NFS, las herramientas ONTAP para VMware vSphere eliminan la política de exportación asociada a dicho almacén de datos si no la reutiliza ningún otro almacén de datos. Si la política de exportación se reutiliza, conserva la dirección IP del host y no cambia. Al eliminar los almacenes de datos, la política de exportación desasigna la dirección IP del host y asigna una política de exportación predeterminada, de modo que los sistemas ONTAP puedan acceder a ellos si es necesario.

La asignación de la política de exportación varía cuando se reutiliza en diferentes almacenes de datos. Al reutilizar la política de exportación, puedes añadir la nueva dirección IP del host a la política. Al eliminar o desmontar un almacén de datos que utilice una política de exportación compartida, la política no se eliminará. Permanece sin cambios y la dirección IP del host no se elimina, ya que se comparte con los demás almacenes de datos. No se recomienda reutilizar las políticas de exportación, ya que puede provocar problemas de acceso y latencia.

Temas relacionados

["Crea una política de exportación"](#)

Cómo las herramientas de ONTAP gestionan los igroups

Si gestionas tanto máquinas virtuales con herramientas ONTAP como sistemas de almacenamiento ONTAP, es importante que entiendas cómo se comportan los igroups, especialmente al mover almacenes de datos desde entornos no gestionados por herramientas ONTAP a los que sí lo están. En esta página se explica cómo ONTAP tools for VMware vSphere representa y gestiona los igroups. Es información conceptual para entender las diferencias de comportamiento entre versiones anteriores y el modelo actual de igroups anidados.

A partir de ONTAP tools for VMware vSphere 10.4, ONTAP tools crea y mantiene automáticamente objetos ONTAP y vCenter, lo que simplifica la gestión de datastores en entornos de centros de datos VMware. A partir de ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 P2, los igroups migrados también se eliminan automáticamente cuando ya no están en uso.

Resumen rápido del comportamiento

- Los almacenes de datos VMFS gestionados con ONTAP tools utilizan igroups anidados: un igroup padre por contexto de almacén de datos e igroups hijos por host.
- Las asignaciones LUN se aplican a los igroups hijos.
- Los igrupos padre personalizados pueden reutilizarse en todos los datastores.

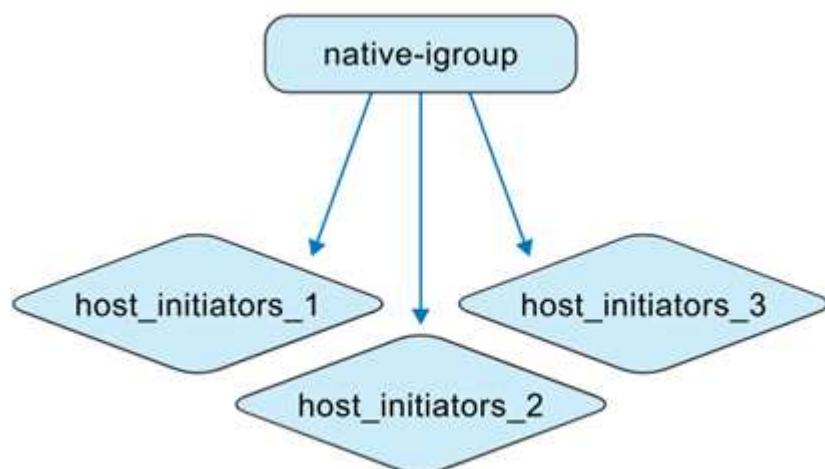
- Los igroups migrados de ONTAP tools 9.x no se pueden reutilizar.

Contextos de igroup

Las herramientas ONTAP para VMware vSphere manejan igroups en dos contextos.

Igroups gestionados por herramientas ajenas a ONTAP

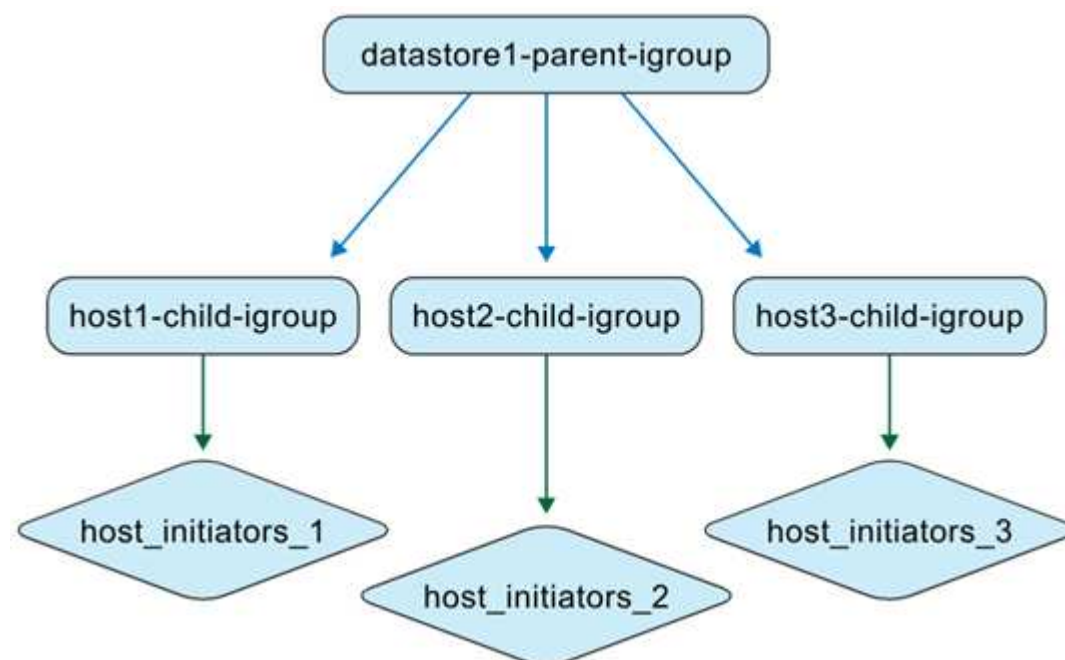
Como administrador de almacenamiento, puedes crear igroups en el sistema ONTAP como estructuras planas o anidadas. La siguiente ilustración muestra un igroup plano creado directamente en ONTAP.

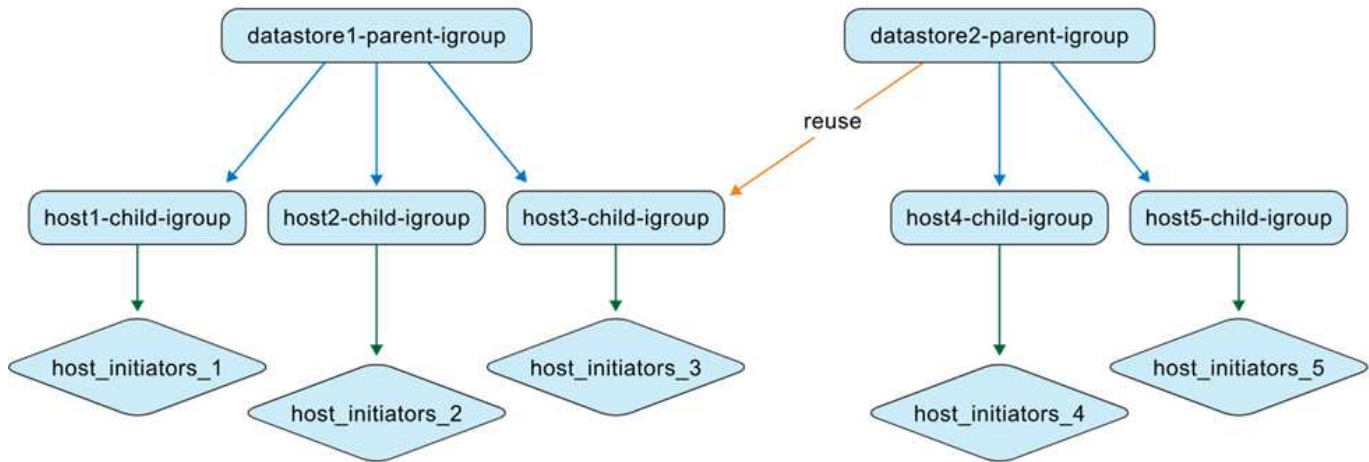


Igroups gestionados por ONTAP tools

Cuando creas almacenes de datos, ONTAP tools for VMware vSphere crea igroups en una estructura anidada.

Por ejemplo, cuando se crea el almacén de datos datastore1 y se monta en los hosts 1, 2 y 3, y se crea un nuevo almacén de datos (datastore2) y se monta en los hosts 3, 4 y 5, ONTAP tools reutiliza el igroup a nivel de host para una gestión eficiente.





Comportamiento de la nomenclatura

Cuando creas un almacén de datos y dejas el campo igroup en blanco, ONTAP tools crea una estructura igroup anidada por defecto.

- Patrón de nomenclatura de los igroup parentales:
otv_<vcguid>_<host_parent_datacenterMoref>_<datastore_name>
- Patrón de nomenclatura de igroup infantil: otv_<hostMoref>_<vcguid>

La interfaz de sistemas de ONTAP muestra la relación entre los igroups padre e hijo en el campo **Parent Initiator Group**.

Comportamiento por escenario

Escenario	Comportamiento del igroup parental	Comportamiento de igroup secundario	Asignación y visibilidad de LUN
Datastore creado con la configuración igroup por defecto	Se crea un igroup padre por defecto gestionado por ONTAP tools.	Los igrupos hijo a nivel de host se crean según sea necesario.	Los LUN se asignan a igroups secundarios. El almacén de datos aparece en el inventario de vCenter Server.
Datastore creado con nombre de igroup personalizado	Se crea un igroup padre personalizado con el nombre especificado.	Los igrupos hijos existentes a nivel de host se reutilizan cuando los hosts se solapan.	El nuevo LUN del almacén de datos se asigna al igroup hijo reutilizado o recién creado. El datastore aparece en vCenter Server.
Igroup personalizado existente reutilizado durante la creación del almacén de datos	Se selecciona y reutiliza un igroup padre personalizado existente.	Los igrupos hijos se reutilizan o amplían en función de la pertenencia al host.	El nuevo LUN del datastore se mapea a través del igroup hijo asociado. El datastore aparece en vCenter Server.

Escenario	Comportamiento del igroup parental	Comportamiento de igroup secundario	Asignación y visibilidad de LUN
Datastore e igroup creados de forma nativa en ONTAP y vCenter, luego descubiertos por ONTAP tools	ONTAP tools crea un igroup padre en su contexto de gestión y mantiene el nombre original del igroup.	ONTAP tools renombran el igroup original con el prefijo <code>otv_</code> y lo representan como un igroup hijo en la jerarquía.	Las asignaciones de iniciadores no se modifican. Durante el descubrimiento solo se convierten los igroups asignados a los datastores.

Reutilización personalizada de igroups y comportamiento de la API

En la interfaz de usuario de las ONTAP tools, puedes reutilizar un igroup padre personalizado existente de la lista desplegable mientras creas un datastore.

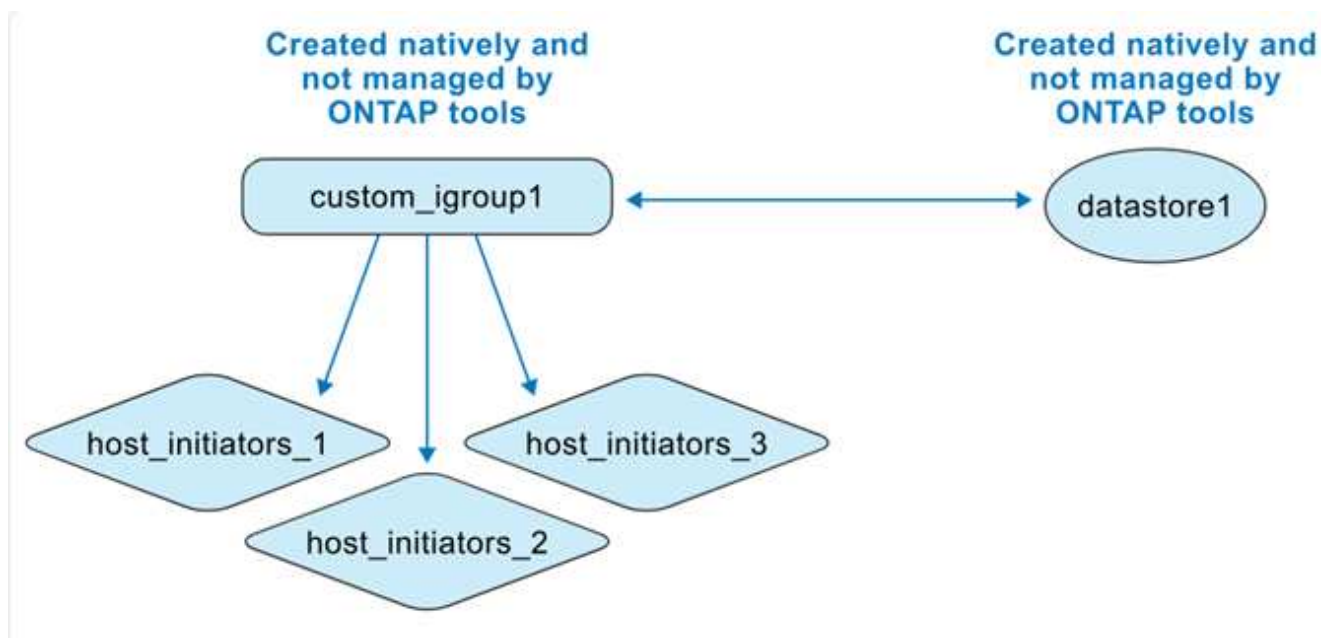
El mismo comportamiento se admite a través de la API. Para reutilizar un igroup existente durante la creación del almacén de datos, proporciona el UUID del igroup en la carga útil de la solicitud de API.



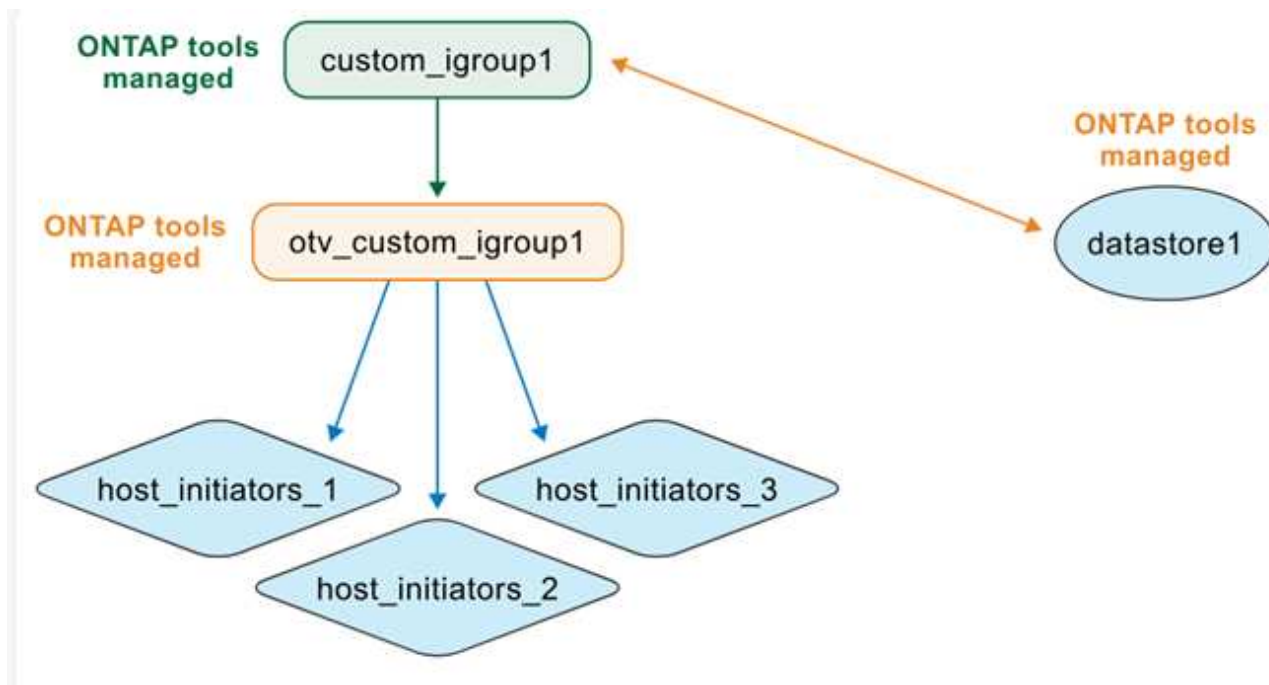
Sólo se pueden reutilizar los igroups personalizados. Los igroups migrados de ONTAP tools 9.x no se pueden reutilizar y, a partir de ONTAP tools 10.5 P2, se eliminan automáticamente cuando ya no se utilizan.

Vista de conversión de nativo a gestionado

Si creas el igroup y el datastore directamente en sistemas ONTAP y entornos VMware, ONTAP tools no gestiona estos objetos inicialmente. Esto da como resultado una estructura de igroup plana.



Tras el descubrimiento del almacén de datos, ONTAP tools identifica y registra los igroups mapeados por el almacén de datos y luego los representa en un modelo anidado. El igroup padre se representa en el nivel del almacén de datos, el igroup existente se renombra con el prefijo `otv_` como igroup hijo y las asignaciones del iniciador permanecen sin cambios.



ONTAP tools for VMware vSphere no detecta ni gestiona los igroups que se crean en los sistemas ONTAP pero que no están asignados a un datastore ni vinculados a ONTAP tools. Durante el descubrimiento, ONTAP tools solo convierte los igroups que están asignados a los datastores descubiertos; los demás igroups permanecen sin gestionar.

Reutilización de los igroups nativos descubiertos

Después de que ONTAP tools gestione un igroup nativo descubierto, ese igroup estará disponible en la lista desplegable de nombres de grupos de iniciadores personalizados para la creación de datastores.

El nuevo LUN del datastore se asigna al igroup hijo normalizado, por ejemplo, `otv_NativeIgroup1`.

ONTAP tools for VMware vSphere no detecta ni utiliza igroups creados en sistemas ONTAP que no están gestionados por ONTAP tools o que no están vinculados a un datastore.

Conoce la interfaz de usuario de ONTAP tools Manager

ONTAP tools for VMware vSphere admite multi-tenancy, lo que te permite gestionar varias instancias de vCenter Server.

ONTAP tools Manager es una consola basada en web para gestionar ONTAP tools for VMware vSphere, vCenter Server instances, storage backends y la configuración del appliance, como la alta disponibilidad (HA) y el escalado de nodos.

ONTAP tools Manager ofrece las siguientes funciones:

- Gestiona alertas: ve y filtra las alertas generadas por ONTAP tools for VMware vSphere.
- Gestiona los backends de almacenamiento: añade y gestiona clústeres de almacenamiento ONTAP, y asígnalos a instancias de vCenter Server a nivel global.
- Administra instancias de vCenter Server: agrega y administra instancias de vCenter Server dentro de ONTAP tools.

- Supervisa trabajos: supervisa y depura trabajos asíncronos iniciados tanto desde la interfaz del complemento de ONTAP tools como desde la interfaz de ONTAP tools Manager. Puedes filtrar trabajos por periodo de tiempo, ajustar el tamaño de página y ver los detalles del trabajo, incluidos errores y subtareas. Haz clic en el estado de error para ver los detalles del error. Para trabajos con subtareas, expande la fila para ver descripciones y estados. Para subtrabajos, usa el desglose del trabajo para ver los detalles.
- Descargar paquetes de registros: recopila archivos de registro para solucionar problemas de ONTAP tools for VMware vSphere.
- Gestiona certificados: reemplaza el certificado autofirmado por un certificado de CA personalizado y renueva o actualiza los certificados para VASA Provider y ONTAP tools.
- Restablecer contraseñas: cambia la contraseña para el VASA Provider y SRA.
- Gestiona la configuración del appliance: configura el appliance de ONTAP tools, incluyendo habilitar HA y aumentar el tamaño de los nodos.

Para acceder a ONTAP tools Manager, abre <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/> desde el navegador e inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.

The screenshot displays the ONTAP tools Manager interface. The top navigation bar includes the ONTAP tools Manager logo and a user profile dropdown for 'admin'. The left sidebar lists navigation options: Overview, Alerts, Storage backends, vCenters, Jobs, Log bundles, Certificates, and Settings. The main content area is titled 'Overview' and features an 'EDIT APPLIANCE SETTINGS' button. The overview is divided into several sections:

- Appliance:** Shows a 'Healthy' status with a green checkmark. A table lists configuration details:

	Size	Small
HA	Enabled	
VASA Provider	Enabled	
SRA	Enabled	
- Alerts:** Displays 'No alerts' for the last 24 hours.
- vCenters:** Shows '1 Healthy' vCenter.
- Storage backends:** Displays 'No storage backends added'.
- ONTAP tools nodes:** Lists three nodes, all in a 'Healthy' state:
 - vee-lab3-vm41: Deploy_OVA_b29c029_998
 - vee-lab3-vm184: Deploy_OVA_b29c029_9982
 - vee-lab3-vm187: Deploy_OVA_b29c029_9983

Tarjeta	Descripción
Tarjeta del appliance	La ficha Appliance muestra el estado general del appliance de ONTAP tools, los detalles de la configuración y el estado de los servicios habilitados. Para ver más información, selecciona el enlace Ver detalles . Si cambias una configuración del appliance, la ficha muestra el estado y los detalles del trabajo hasta que se complete el cambio.
Tarjeta de alertas	La ficha «Alertas» muestra las alertas de ONTAP tools clasificadas por tipo, incluidas las alertas a nivel de nodo HA. Puedes ver alertas detalladas haciendo clic en el enlace del recuento, que te lleva a la página de alertas filtrada por el tipo de alerta seleccionado.
tarjeta de vCenters	La tarjeta de vCenters muestra el estado de salud de todas las instancias de vCenter Server gestionadas por ONTAP tools. Puedes ver los detalles de cada vCenter seleccionando el enlace correspondiente, que te lleva a una página con más información sobre la instancia seleccionada.
Tarjeta de backends de almacenamiento	La tarjeta de backends de almacenamiento muestra el estado de salud y conectividad de todos los clústeres de almacenamiento ONTAP configurados en ONTAP tools. Puedes ver los detalles de cada backend de almacenamiento seleccionando el enlace correspondiente, que te lleva a una página con más información sobre el clúster seleccionado.
Tarjeta de nodos de ONTAP tools	La tarjeta de nodos de ONTAP tools muestra todos los nodos del appliance, incluyendo el nombre de nodo, el nombre de la VM, el estado y la información de red. Selecciona Ver detalles para ver más detalles de un nodo específico. [NOTA] En una configuración que no es HA, solo aparece un nodo. En una configuración HA, se muestran tres nodos.

Gestiona la configuración de ONTAP tools Manager

Editar la configuración de AutoSupport de ONTAP tools

Cuando configuras por primera vez ONTAP tools for VMware vSphere, AutoSupport está habilitado de forma predeterminada. Envía mensajes al soporte técnico 24 horas después de estar habilitado.

Desactivar AutoSupport

Cuando desactivas AutoSupport, ya no recibes soporte y supervisión proactivos.



Se recomienda mantener AutoSupport activado, ya que ayuda a acelerar la detección y resolución de problemas. Incluso cuando AutoSupport está desactivado, el sistema sigue recopilando y almacenando información localmente, pero no envía informes por la red.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Configuración > Telemetría > Editar**.
4. Desmarca la opción **AutoSupport** y guarda los cambios.

Actualizar la URL del proxy de AutoSupport

Actualiza la URL del proxy de AutoSupport para que la función AutoSupport envíe los datos a través del servidor proxy para una transmisión segura.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona **Configuración** en la barra lateral.
4. Selecciona la opción **Configuración > Telemetría > Editar**.
5. Introduce una **URL de proxy** válida y guarda los cambios.

Si desactivas AutoSupport, la URL del proxy también se desactiva.

Agrega servidores NTP a las herramientas ONTAP

Introduce los datos del servidor NTP para sincronizar los relojes del dispositivo ONTAP tools.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Settings > NTP server > Edit**.
4. Introduce el nombre de dominio completo (FQDN), o las direcciones IPv4 o IPv6 separadas por comas.

Actualiza la pantalla para ver los valores actualizados.

Restablece las credenciales de VASA Provider y SRA en ONTAP tools

Si olvidas tus credenciales de VASA Provider o SRA, puedes restablecerlas a una nueva contraseña usando la interfaz de ONTAP tools Manager. La nueva contraseña debe tener entre 8 y 256 caracteres.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Configuración > Credenciales de VASA Provider / SRA > Restablecer contraseña**.
4. Introduce la nueva contraseña y confírmala.
5. Selecciona **Guardar** para aplicar los cambios.

Editar la configuración de copia de seguridad de ONTAP tools

A partir de ONTAP tools for VMware vSphere 10.5, la función de copia de seguridad está activada de forma predeterminada y se crea una copia de seguridad cada 10 minutos. Puedes desactivar la copia de seguridad o modificar la frecuencia de la copia de seguridad.

No desactives la copia de seguridad, ya que esto impide que las herramientas de ONTAP mantengan un RPO bajo. Al desactivar la copia de seguridad no se eliminan los archivos de copia de seguridad existentes. Puedes cambiar la frecuencia de la copia de seguridad a un valor comprendido entre 10 y 60 minutos.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Configuración > Copia de seguridad > Editar**.
4. En la ventana de edición, puedes desactivar la copia de seguridad o editar la frecuencia de la copia de seguridad.

Habilitar los servicios de ONTAP tools

Puedes cambiar la contraseña de administrador usando ONTAP tools Manager para habilitar servicios como VASA Provider, la importación de la configuración de vVols y la recuperación ante desastres (SRA) usando ONTAP tools Manager.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Editar configuración del dispositivo** en la sección de resumen.
4. En la sección **Servicios**, puedes activar servicios opcionales como VASA Provider, la importación de la configuración de vVols y la recuperación ante desastres (SRA) según sea necesario.

Al habilitar los servicios por primera vez, debes crear las credenciales del proveedor VASA y de SRA. Estas se utilizan para registrar o habilitar los servicios del proveedor VASA y de SRA en el servidor vCenter. El nombre de usuario solo puede contener letras, números y guiones bajos. La longitud de la

contraseña debe estar comprendida entre 8 y 256 caracteres.



Antes de desactivar cualquier servicio opcional, asegúrate de que los servidores vCenter gestionados por ONTAP tools no los usen.

La opción **Permitir la importación de la configuración de vVols** solo se muestra cuando el servicio VASA Provider está habilitado. Esta opción permite la migración de datos de vVols desde ONTAP tools 9.xx a ONTAP tools 10.5.

Cambiar la configuración del dispositivo ONTAP tools

Utiliza ONTAP tools Manager para ampliar la configuración de ONTAP tools for VMware vSphere, ya sea aumentando el número de nodos o activando la conmutación automática al respaldo (HA). De forma predeterminada, el appliance ONTAP tools for VMware vSphere se implementa como una configuración de un solo nodo, sin conmutación automática al respaldo.

Antes de empezar

- Asegúrate de que tu plantilla OVA tenga la misma versión OVA que el Nodo 1. El Nodo 1 es el nodo predeterminado donde se implementan inicialmente las ONTAP tools for VMware vSphere OVA.
- Asegúrate de que la incorporación en caliente de la CPU y la incorporación en caliente de la memoria estén habilitadas.
- En el vCenter Server, configura el nivel de automatización del Disaster Recovery Service (DRS) en parcialmente automatizado. Después de implementar HA, vuelve a configurarlo en totalmente automatizado.
- Los nombres de host de los nodos en la configuración de alta disponibilidad deben estar en minúsculas.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la opción **Editar configuración del dispositivo** en la sección de resumen.
4. En la sección **Configuración**, aumenta el tamaño del nodo y activa la configuración de alta disponibilidad (HA). Utiliza las credenciales del servidor vCenter para realizar los cambios.

En la configuración de HA, puedes cambiar los detalles de la biblioteca de contenidos. Proporciona la contraseña para cada edición.



En ONTAP tools for VMware vSphere, solo se permite aumentar el tamaño del nodo; no puedes reducir el tamaño del nodo. En una configuración sin HA, solo se admite la configuración de tamaño medio. En una configuración con HA, se admiten las configuraciones de tamaño medio y grande.

5. Utiliza el botón de activación/desactivación de HA para habilitar la configuración de HA. En la página **Configuración de HA**, asegúrate de que:
 - La biblioteca de contenidos pertenece al mismo servidor vCenter donde se ejecutan las máquinas virtuales del nodo de ONTAP tools. Las credenciales del servidor vCenter se usan para validar y

descargar la plantilla OVA para los cambios en el appliance.

- La máquina virtual que aloja las ONTAP tools no se implementa directamente en un host ESXi. La máquina virtual debe implementarse en un clúster o en un pool de recursos.



Después de habilitar la configuración HA, no puedes volver a una configuración de un solo nodo sin HA.

6. En la sección **Configuración de HA** de la ventana **Editar configuración del dispositivo**, puedes introducir los datos de los nodos 2 y 3. ONTAP tools for VMware vSphere admite tres nodos en una configuración de HA.



Las herramientas de ONTAP rellenan automáticamente la mayoría de las opciones de entrada con los detalles de red del nodo 1 para simplificar el flujo de trabajo. Puedes editar los datos de entrada antes de ir a la última página del asistente. Solo puedes introducir los detalles de la dirección IPv6 de los otros dos nodos cuando la dirección IPv6 está habilitada en el nodo de gestión de ONTAP tools.

Asegúrate de que cada host ESXi contiene solo una VM de ONTAP tools. Las entradas se validan cada vez que pasas a la siguiente ventana.

7. Revisa los detalles en la sección **Resumen** y **Guarda** los cambios.

¿Qué sigue?

La página **Resumen** muestra el estado de la implementación. También puedes realizar un seguimiento del estado de la tarea de edición de la configuración del dispositivo desde la vista de tareas utilizando el ID de la tarea.

Si falla la implementación de HA y el estado del nuevo nodo es «Nuevo», elimina la nueva máquina virtual en vCenter antes de volver a intentar habilitar HA.

La pestaña **Alertas** del panel izquierdo muestra las alertas de ONTAP tools for VMware vSphere.

Agrega hosts de VMware vSphere a las ONTAP tools

Añade nuevos hosts de VMware vSphere a ONTAP tools for VMware vSphere para gestionar y proteger los datastores en los hosts.

Pasos

1. Agrega un host a tu clúster de VMware vSphere siguiendo el flujo de trabajo en la página: ["Cómo añadir un host ESX a tu clúster de vSphere usando el flujo de trabajo de inicio rápido"](#)
2. Después de añadir el host, ve al menú principal de ONTAP tools y selecciona **Discover** en el panel de resumen. Espera a que termine el proceso de descubrimiento. O bien, puedes esperar a que se complete la detección programada del host.

Resultado

El nuevo host ya ha sido detectado y ahora es gestionado por ONTAP tools for VMware vSphere. Puedes proceder a gestionar el datastore en el nuevo host.

Temas relacionados

- ["Monta un datastore de vVols"](#) en nuevos hosts.

- ["Montar almacén de datos NFS y VMFS"](#) en nuevos servidores.

Gestiona almacenes de datos

Monta almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools

Montar un almacén de datos permite el acceso al almacenamiento a hosts adicionales. Puedes montar el almacén de datos en los hosts adicionales después de añadir los hosts a tu entorno VMware.



Cuando añadas un nuevo host ESXi usando el ["Agrega un host ESX a tu flujo de trabajo de clúster de vSphere"](#), espera a que finalice la detección programada del host antes de que aparezca en ONTAP tools. O bien, puedes ejecutar manualmente la detección desde la pantalla de resumen de NetApp ONTAP tools.

Acerca de esta tarea

- Algunas acciones del botón derecho del ratón están desactivadas o no disponibles dependiendo de la versión del cliente de vSphere y del tipo de almacén de datos seleccionado.
 - Si utilizas el cliente vSphere 8.0 o versiones posteriores, algunas de las opciones del menú contextual están ocultas.
 - Desde vSphere 7.0U3 hasta vSphere 8.0, aunque aparezcan las opciones, la acción estará desactivada.
- vSphere desactiva la opción de montar el almacén de datos cuando el clúster de hosts está protegido con configuraciones uniformes.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación de la izquierda, selecciona los centros de datos que contienen los hosts.
3. Para montar almacenes de datos NFS/VMFS en un host o en un clúster de hosts, haz clic con el botón derecho y selecciona **NetApp ONTAP tools > Montar almacenes de datos**.
4. Selecciona los almacenes de datos que quieras montar y selecciona **Montar**.

¿Qué sigue?

Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Tema relacionado

["Agrega nuevos hosts de VMware vSphere"](#)

Desmonta los almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools

La acción «Desmontar almacén de datos» elimina un almacén de datos NFS o VMFS de los hosts ESXi. Está disponible para los almacenes de datos detectados o gestionados por ONTAP tools for VMware vSphere.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Haz clic con el botón derecho del ratón en un objeto de almacén de datos NFS o VMFS y selecciona

Desmontar almacén de datos.

El cliente de vSphere abre un cuadro de diálogo y muestra una lista de los hosts ESXi que tienen montado el almacén de datos. Cuando la operación se realiza en un almacén de datos protegido, aparece un mensaje de advertencia en pantalla.

3. Selecciona uno o varios hosts ESXi para desmontar el almacén de datos.

No puedes desmontar el almacén de datos de todos los hosts. La interfaz de usuario sugiere que uses la operación de eliminar almacén de datos en su lugar.

4. Selecciona el botón **Desmontar**.

Si el almacén de datos forma parte de un clúster de hosts protegido, aparece un mensaje de advertencia.



Si se desmonta el almacén de datos protegido, la configuración de protección actual podría dar lugar a una protección parcial. Consulta ["Modificar el clúster de hosts protegidos"](#) para habilitar la protección completa.

¿Qué sigue?

Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Monta un almacén de datos vVols en ONTAP tools

Puedes montar un almacén de datos de VMware Virtual Volumes (vVols) en uno o varios hosts adicionales para proporcionar acceso al almacenamiento a hosts adicionales. Solo puedes desmontar un almacén de datos de vVols a través de las API.



Cuando añadas un nuevo host ESXi usando el ["Agrega un host ESX a tu flujo de trabajo de clúster de vSphere"](#), espera a que finalice la detección programada del host antes de que aparezca en ONTAP tools. O bien, puedes ejecutar manualmente la detección desde la pantalla de resumen de NetApp ONTAP tools.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, selecciona el centro de datos que contiene el datastore.
3. Haz clic con el botón derecho del ratón en el almacén de datos y selecciona **NetApp ONTAP tools > Montar almacén de datos**.
4. En el cuadro de diálogo **Montar almacenes de datos en hosts**, selecciona los hosts en los que deseas montar el almacén de datos y luego selecciona **Montar**.

El panel de tareas reciente muestra el progreso.

Tema relacionado

["Agrega nuevos hosts de VMware vSphere"](#)

Redimensiona los almacenes de datos NFS y VMFS en ONTAP tools

Al cambiar el tamaño de un almacén de datos, puedes aumentar el espacio de almacenamiento para los archivos de tu máquina virtual. Puedes cambiar el tamaño de

un almacén de datos a medida que cambian los requisitos de tu infraestructura.

Acerca de esta tarea

Puedes aumentar el tamaño de los almacenes de datos NFS y VMFS. Un volumen FlexVol en estos almacenes de datos no puede reducirse por debajo de su tamaño actual, pero puede crecer hasta un 120%.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, selecciona el centro de datos que contiene el datastore.
3. Haz clic con el botón derecho del ratón en el almacén de datos NFS o VMFS y selecciona **NetApp ONTAP tools > Cambiar el tamaño del almacén de datos**.
4. En el cuadro de diálogo «Cambiar tamaño», introduce un nuevo tamaño para el datastore y selecciona **OK**.

Amplía los datastores vVols en ONTAP tools

Cuando haces clic con el botón derecho en el objeto datastore en la vista de objetos de vCenter, la sección del complemento muestra las acciones compatibles para ONTAP tools for VMware vSphere. Las acciones específicas se habilitan según el tipo de datastore y los privilegios actuales del usuario.



La operación de ampliación del datastore vVols no es aplicable para los datastores vVols basados en el sistema ASA r2.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, selecciona el centro de datos que contiene el datastore.
3. Haz clic con el botón derecho del ratón en el almacén de datos y selecciona **NetApp ONTAP tools > Add storage to datastore**.
4. En la ventana **Crear o seleccionar volúmenes**, puedes crear nuevos volúmenes o elegir entre los ya existentes. Sigue las instrucciones que aparecen en pantalla para realizar tu selección.
5. En la ventana **Resumen**, revisa las selecciones y selecciona **Expand**. Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Reduce un almacén de datos vVols en ONTAP tools

Esta página explica cómo eliminar volúmenes de un almacén de datos de vVols.

Utiliza la acción eliminar almacenamiento del almacén de datos en cualquier almacén de datos vVols gestionado por ONTAP tools en vCenter Server.

No puedes eliminar almacenamiento de un volumen si contiene vVols; la opción de eliminar estará desactivada para esos volúmenes. Al eliminar volúmenes del almacén de datos, también tienes la opción de eliminar los volúmenes seleccionados del almacenamiento ONTAP.



La operación de reducción del almacén de datos vVols no es compatible con los almacenes de datos vVols basados en sistemas ASA r2.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, selecciona el centro de datos que contiene el datastore.
3. Haz clic con el botón derecho en el almacén de datos vVol y selecciona **NetApp ONTAP tools > Eliminar almacenamiento del almacén de datos**.
4. Selecciona los volúmenes que no tengan vVols y selecciona **Eliminar**.



La opción para seleccionar el volumen en el que se encuentra vVols está desactivada.

5. En la ventana emergente **Eliminar almacenamiento**, marca la casilla **Eliminar volúmenes del clúster ONTAP** para eliminar los volúmenes del almacén de datos y del almacenamiento ONTAP y selecciona **Eliminar**.

Eliminar almacenes de datos en ONTAP tools

Esta página describe cómo eliminar almacenes de datos NFS, VMFS o vVols usando ONTAP tools en el vCenter Server.

Al eliminar un almacén de datos, se realizan las siguientes acciones según el tipo de almacén de datos:

- El contenedor vVol está desmontado.
- Si el igroup no está en uso, sus iniciadores se eliminan del igroup.
- El contenedor vVol se elimina.
- Los volúmenes Flex permanecen en la matriz de almacenamiento.

Solo puedes eliminar el almacén de datos si no hay ningún vVols en el almacén de datos seleccionado.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Haz clic con el botón derecho en un sistema host, un clúster de hosts o un centro de datos y selecciona **NetApp ONTAP tools > Eliminar datastore**.



No puedes eliminar un almacén de datos que está siendo usado por máquinas virtuales. Mueve las máquinas virtuales a otro almacén de datos antes de eliminarlo. No puedes eliminar el volumen si forma parte de un clúster de hosts protegido.

- a. En el caso de un almacén de datos NFS o VMFS, aparece un cuadro de diálogo con la lista de máquinas virtuales que usan el almacén de datos.
- b. Si no hay máquinas virtuales asociadas a un almacén de datos VMFS, verás un cuadro de diálogo de confirmación. Si la protección de clústeres de hosts está habilitada y existe una relación AFD, puedes limpiar los elementos de almacenamiento secundario.
- c. En el caso de los almacenes de datos VMFS protegidos en sistemas ASA r2, desactiva la protección antes de eliminarlos. A partir de ONTAP 9.17.1 y ONTAP tools for VMware vSphere 10.5, puedes eliminar un almacén de datos protegido. Si es el único almacén de datos en el grupo de protección, la protección del clúster de hosts se elimina automáticamente.
- d. Para los almacenes de datos vVols, solo puedes eliminar el almacén de datos si no hay ningún vVols presente. El cuadro de diálogo **Eliminar almacén de datos** incluye una opción para eliminar volúmenes del clúster ONTAP.

- e. Para los almacenes de datos vVols en sistemas ASA r2, no puedes eliminar los volúmenes de soporte desde ONTAP usando la opción **Eliminar almacén de datos**.
3. Para eliminar los volúmenes de respaldo en el almacenamiento ONTAP, selecciona **Eliminar volúmenes en el clúster ONTAP**.



En el caso de los almacenes de datos VMFS en un sistema de almacenamiento ONTAP unificado que formen parte de un clúster de hosts protegido, no es posible eliminar el volumen del clúster ONTAP.

Cuando eliminas un almacén de datos NFS, VMFS o vVols, los igroups principales permanecen en el sistema ONTAP. Los igroups secundarios que no están asignados a ningún LUN se eliminan automáticamente. Las herramientas de ONTAP realizan una limpieza diaria para eliminar los igroups principales predeterminados no asignados. Elimina manualmente los igroups principales personalizados en ONTAP. Las herramientas de ONTAP no pueden reutilizar los igroups principales obsoletos.

Vistas de almacenamiento ONTAP para datastores en ONTAP tools

ONTAP tools for VMware vSphere muestra la vista del lado de almacenamiento ONTAP de los almacenes de datos y sus volúmenes en la pestaña de configuración.

Pasos

1. Desde el cliente vSphere, ve al almacén de datos.
2. Selecciona la pestaña **Configurar** en el panel de la derecha.
3. Selecciona **NetApp ONTAP tools > ONTAP Storage**. La vista varía según el tipo de almacén de datos. Consulta la tabla siguiente:

Tipo de almacén de datos	Información disponible
Almacén de datos NFS	La página Detalles de almacenamiento contiene backends de almacenamiento, información de agregados y de volúmenes. La página Detalles de NFS contiene datos relacionados con el datastore NFS.
Almacenes de datos VMFS	La página Detalles de almacenamiento contiene información sobre el backend de almacenamiento, el agregado, el volumen y la zona de disponibilidad de almacenamiento (SAZ). La página Detalles de la unidad de almacenamiento contiene información sobre la unidad de almacenamiento.
vVols almacenes de datos	Muestra una lista de todos los volúmenes. Puedes ampliar o eliminar espacio de almacenamiento desde el panel de almacenamiento de ONTAP. Las herramientas de ONTAP no admiten esta vista para los almacenes de datos basados en el sistema ASA r2 vVols.

Vista de almacenamiento de máquinas virtuales en ONTAP tools

La vista de almacenamiento muestra la lista de vVols que crea la máquina virtual.



Esta vista se aplica a las VM con al menos un disco de un datastore de vVols gestionado por ONTAP tools for VMware vSphere.

Pasos

1. Desde el vSphere Client, ve a la máquina virtual.
2. Selecciona la pestaña **Monitor** en el panel de la derecha.
3. Selecciona **NetApp ONTAP tools > Storage**. Los detalles de **Storage** aparecen en el panel derecho. Puedes ver la lista de vVols que están en la VM.

Puedes utilizar la opción 'Gestionar columnas' para ocultar o mostrar diferentes columnas.

Administra los umbrales de almacenamiento en ONTAP tools

Puedes configurar el umbral para recibir notificaciones en vCenter Server cuando el volumen y la capacidad del agregado alcancen ciertos niveles.

Pasos:

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. En la página de accesos directos, selecciona **NetApp ONTAP tools** en la sección de complementos.
3. En el panel izquierdo de ONTAP tools, ve a **Configuración > Configuración de umbrales > Editar**.
4. En la ventana **Editar umbral**, introduce los valores deseados en los campos **Casi lleno** y **Lleno** y selecciona **Guardar**. Puedes restablecer los valores de umbral a los valores predeterminados recomendados: 80 para **Casi lleno** y 90 para **Lleno**.

Administra los backends de almacenamiento en ONTAP tools

Los backends de almacenamiento son sistemas que los hosts ESXi usan para el almacenamiento de datos.

Descubre almacenamiento

Puedes ejecutar la detección de un backend de almacenamiento bajo demanda sin esperar a que una detección programada actualice los detalles del almacenamiento de forma inmediata. Para configuraciones de MetroCluster, ejecuta manualmente la detección de ONTAP tools después de una conmutación de sitios.

Sigue los pasos que se indican a continuación para descubrir los backends de almacenamiento.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. En la página de accesos directos, selecciona **NetApp ONTAP tools** en la sección de complementos.
3. En el panel izquierdo de ONTAP tools, ve a **Storage Backends** y selecciona un storage backend.
4. Selecciona el menú de los tres puntos verticales y selecciona **Descubrir almacenamiento**

Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Modificar los backends de almacenamiento

Puedes modificar las credenciales del backend de almacenamiento o el nombre del puerto. También puedes modificar el backend de almacenamiento para los clústeres globales de ONTAP usando ONTAP tools Manager. Si el certificado va a caducar en 30 días o menos, ONTAP tools muestra una advertencia. Modifica el backend de almacenamiento y sube el nuevo certificado desde el administrador de ONTAP.

Cuando modificas el backend de almacenamiento, ONTAP tools for VMware vSphere realiza un descubrimiento del backend de almacenamiento para actualizar los detalles de almacenamiento.

Sigue los pasos que se indican en esta sección para modificar un backend de almacenamiento.

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. En la página de accesos directos, selecciona **NetApp ONTAP tools** en la sección de complementos.
3. En el panel izquierdo de ONTAP tools, ve a **Storage Backends** y selecciona un storage backend.
4. Selecciona el menú de los tres puntos verticales y elige **Modificar** para modificar las credenciales o el nombre del puerto. Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Modifica los clústeres globales de ONTAP con ONTAP tools Manager de la siguiente manera.

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona los backends de almacenamiento en la barra lateral.
4. Selecciona el backend de almacenamiento que deseas modificar.
5. Selecciona el menú de los tres puntos verticales y selecciona **Modificar**.
6. Puedes modificar las credenciales o el puerto. Introduce el **nombre de usuario** y la **contraseña** para modificar el backend de almacenamiento.

Eliminar backends de almacenamiento

Debes eliminar todos los almacenes de datos asociados al backend de almacenamiento antes de eliminarlo. Sigue los pasos que se indican a continuación para eliminar un backend de almacenamiento.

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. En la página de accesos directos, selecciona **NetApp ONTAP tools** en la sección de complementos.
3. En el panel izquierdo de ONTAP tools, ve a **Storage Backends** y selecciona un storage backend.
4. Selecciona el menú de los tres puntos verticales y elige **Eliminar**. Asegúrate de que el backend de almacenamiento no contenga ningún datastore. Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Puedes eliminar clústeres ONTAP globales usando ONTAP tools Manager.

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona **Storage Backends** en la barra lateral.

4. Selecciona el backend de almacenamiento que deseas eliminar
5. Selecciona el menú de los tres puntos verticales y selecciona **Eliminar**.

Vista detallada del backend de almacenamiento

La página de backends de almacenamiento muestra una lista de todos los backends de almacenamiento. Puedes realizar operaciones de detección, modificación y eliminación en los backends de almacenamiento que hayas añadido, pero no en las SVM secundarias individuales bajo el clúster.

Selecciona el clúster principal o el secundario para ver el resumen de los componentes. Para el clúster principal, usa el menú desplegable de acciones para descubrir almacenamiento, modificar o quitar el backend de almacenamiento.

La página de resumen ofrece los siguientes datos:

- Estado del sistema de almacenamiento subyacente
- Información sobre la capacidad
- Información básica sobre la máquina virtual
- Detalles del certificado, como el estado del certificado y la fecha de caducidad.
- Información de red, como la dirección IP y el puerto de la red. Para el SVM secundario, la información es la misma que la del backend de almacenamiento principal.
- Privilegios permitidos y restringidos para el backend de almacenamiento. Para el SVM hijo, la información es la misma que para el backend de almacenamiento padre. ONTAP tools muestra los privilegios solo en los backends de almacenamiento basados en cluster. Si añades SVM como backend de almacenamiento, no se muestra la información de privilegios.
- La vista detallada del clúster del sistema ASA r2 no incluye la pestaña "Niveles locales" cuando la propiedad `disaggregated` está configurada como `"true"` para el SVM o el clúster.
- En los sistemas SVM de ASA r2, no se muestra el panel de capacidad. El panel de capacidad solo es necesario cuando la propiedad `"disaggregated"` está configurada como `"true"` para el SVM o el clúster.
- En el caso de los sistemas SVM de ASA r2, la sección de información básica muestra el tipo de plataforma.

La pestaña de interfaz ofrece información detallada sobre la interfaz.

La pestaña «Niveles locales» ofrece información detallada sobre la lista de agregados.

Administra instancias de vCenter Server en ONTAP tools

Las instancias de vCenter Server son plataformas de gestión centralizadas que te permiten controlar hosts, máquinas virtuales y backends de almacenamiento.

Desvincula los backends de almacenamiento de la instancia de vCenter Server

La página de listado de vCenter Server muestra el número de backends de almacenamiento asociados. Cada instancia de vCenter Server tiene la opción de asociar o desasociar un backend de almacenamiento.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`

2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la instancia de vCenter Server que necesites en la barra lateral.
4. Selecciona los puntos suspensivos verticales junto al vCenter Server que quieres asociar o desasociar con los storage backends.
5. Selecciona **Desvincular el backend de almacenamiento**.

Modifica una instancia de vCenter Server

Sigue los pasos a continuación para modificar una instancia de vCenter Server.

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona la instancia correspondiente de vCenter Server en la barra lateral
4. Selecciona los puntos suspensivos verticales junto al servidor vCenter que quieres modificar y selecciona **Modificar**.
5. En la ventana **Modificar vCenter**, introduce el nombre de usuario, la contraseña y los detalles del puerto.
6. Sube el certificado y selecciona **Modificar**.

Eliminar una instancia de vCenter Server

Elimina todos los backends de almacenamiento del vCenter Server antes de eliminarlo.

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona las instancias de vCenter Server correspondientes desde la barra lateral
4. Selecciona los puntos suspensivos verticales junto al vCenter Server que quieres quitar y selecciona **Eliminar**.



Después de que elimines las instancias de vCenter Server, la aplicación ya no las mantendrá.

Cuando eliminas instancias de vCenter Server en ONTAP tools, se realizan automáticamente las siguientes acciones:

- El complemento no está registrado.
- Se eliminan los privilegios y los roles de los complementos.

Renueva el certificado del servidor vCenter

ONTAP tools te avisa cuando el certificado vCenter está a punto de caducar o ya ha caducado. Después de renovar el certificado vCenter, sube el nuevo certificado a ONTAP tools siguiendo estos pasos:

1. Inicia sesión en el shell de diagnóstico remoto de ONTAP tools.
2. Obtén el certificado renovado de vCenter desde el shell de diagnóstico:

```
echo | openssl s_client connect <vcenter>:443 2>&1 | sed -n '/-BEGIN
CERTIFICATE/,/END CERTIFICATE/p'
```

3. Asegúrate de que el certificado esté en formato Base 64 ASCII e incluya las líneas inicial y final, por ejemplo:

```
---{}BEGIN CERTIFICATE{}---
MIIIFUzCCA7ugAwIBAgIJANogLapcl5oSMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGJMqwwCgYD
VQQDDAN2YzExFDASBgoJkiaJk/IsZAEZFgRkZW1vMRUwEwYKZImiZPyLGBGRYF
bG9jYWwxCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQIDApDYWxpZm9ybmlhMRwwGgYDVQQK
DBN2YzEuZGVtby5uZXRhcHAuY29tMQwwCgYDVQQLDANMT0QwHhcNMjQwNDA1MTgw
NTE4WHcNMjYwNDA1MTgwNTE4WjBzMRwwGgYDVQQDDBN2YzEuZGVtby5uZXRhcHAu
Y29tMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGA1UECAwKQ2FsaWZvcml5pYTESMBAGA1UEBwwJ
UGFsbyBBbHRvMQ8wDQYDVQQKDAZ0ZXRBcHAXDDAKBgNVBAsMA0xPRDCCAAIwDQYJ
KoZIHvcNAQEBBQADgGgPADCCAYoCggGBALU8OCWmtA2gvIC/OTw/7xucvPVuM+b8
DhZvNpQ2phjfr6ctEhbntPpqPdu+t2CKK7l0mzg3D9cJ/rvMvdDDXr0tgaDloi2u
ZDW0CaF0QhLopNfRXMoogBZ66csEhViAy3CHTcOse770mA/PyoHgrCPZngVlZiIQ
TIWpdQMbEEzFIkrLfc70UW2MzfublrsH7Dn/kOu/iCSlVJWixKf7SmZtVQ5ZxBTD
UlJSiqoXleRXGyunArEvrIpOY9kkKXUElm3hGnk/ZmiuBJ+HqUYqYW+H+7vE3lKa
6NEqDX+tZotxTx2bXMjeiIWU30ZbshgeXlIG9qc49clBoC9iGjavhctOcaXg/W3h
dLKK5ds3rpRERgMg6VMkrfiqAJuiq+b3sTvXMAul/3hL7hz5QABAE/hP4ZvIhV02
WWDQRLiuVFAcDAyvCrO9Irx0Gk1RyRShKYakdWxZ3hhMdLuGq0yvRXqo1Ib94zwO
JfBJHjFTtoA/GqwromZgiTzJkKq5xbN8MFwIDAQABo4HSMIHPMAsgA1UdDwQEAwIF
4DA7BgNVHREENDAYgRVlbWFPbEBkZW1vLm5ldGFwcC5jb22HBMC0AB+CE3ZjMS5k
ZW1vLm5ldGFwcC5jb20wHQYDVRO0BBYEFJ0V0zY+JRpFrEt31ovAY4BLFXmAMB8G
A1UdIwQYMBaAFENf6fRxWF3OJQNTPIduPk6kjA78MEMGCCsGAQUFBwEBBDcwNTAz
BggrBgEFBQcwAoYnaHR0cHM6Ly92YzEuZGVtby5uZXRhcHAuY29tL2FmZC92ZWZl
L2NhMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBgQBaDfK7GBM4vmhzYCqGrr6KB+h3qeTJ+Y0Y
5nIPRP1HucawDQ8QTay605ddJ8gFGoxkOQDn9tdXWXGjnTRFOT8R+Hw/nUfVSiDP
sYienbl6copzUNwtqh+m9Ifow74Gf+ulRzEC0EAVO1X/nTEYH6NKM6Wy7y7F8g5J
lrpM3JY90ZChMqHO3Av/88rbErfQ/gU1brJ3u9Gks4e20Z7Ff312ZKhWRuJD1N2Z
0tc/gp90N9GxaVvELovq/pdjaZ8xiXCxa6piicrJd9WnqMHlgmXP2PIBDxMDBWBG
gwsfs5H7VG9MJYks6lViNsGclo0EwEdF0MfoB3JtsWpPWq6+jBua0Jm7/aFCU+Ht
mykr0gaV7muegoiBQuDma4EkAI3lD7ZlUgJQaw157NTk4RW3TFcbtViBHJkM54Hr
iVm0cl+2BZNi/QTMh/MkWW2dYXJ3NuNlqqfzFY+bUfkzkR4SneMk0HX3joNNYDJv
siO7bL+k/Pxql27NVIhuCoVJA1cI7ak=
---{}END CERTIFICATE{}---
```

4. Copia el resultado y guárdalo como un archivo de texto con una extensión .pem en tu escritorio.
5. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>

6. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
7. Selecciona la instancia correspondiente de vCenter Server en la barra lateral
8. Selecciona los puntos suspensivos verticales junto al servidor vCenter que quieres modificar y selecciona **Modificar**.
9. En la ventana **Modificar vCenter**, introduce el nombre de usuario, la contraseña y los detalles del puerto.
10. Sube el certificado y selecciona **Modificar**.

Información relacionada

["Configura el acceso al diagnóstico remoto"](#)

Administra los certificados de ONTAP tools

Durante la implementación, se genera de forma predeterminada un certificado autofirmado para ONTAP tools y VASA Provider. Puedes usar la interfaz de ONTAP tools Manager para renovar este certificado o reemplazarlo por un certificado CA personalizado. En implementaciones multi-vCenter, es obligatorio usar certificados CA personalizados.

Antes de empezar

Debes tener lo siguiente antes de empezar:

- El nombre de dominio asociado a la dirección IP virtual.
- Consulta nslookup del nombre de dominio realizada correctamente, confirmando que se resuelve en la dirección IP correcta.
- Certificados creados con el nombre de dominio y la dirección IP de ONTAP tools.



La dirección IP de ONTAP tools debe estar asociada a un nombre de dominio completo (FQDN). Los certificados deben contener el mismo FQDN asociado a la dirección IP de ONTAP tools en el campo sujeto o en los nombres alternativos del sujeto.



No puedes cambiar de un certificado firmado por una autoridad de certificación a uno autofirmado.

Actualizar el certificado de ONTAP tools

La pestaña ONTAP tools muestra detalles como el tipo de certificado (autofirmado o firmado por una CA) y el nombre de dominio. Durante la implementación, se genera de forma predeterminada un certificado autofirmado. Puedes renovar el certificado o actualizarlo a uno firmado por una CA.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona **Certificados > ONTAP tools > Renovar** para renovar los certificados.

Puedes renovar el certificado si ha caducado o está a punto de caducar. La opción de renovación está disponible cuando el tipo de certificado está firmado por una CA. En la ventana emergente, introduce los datos del certificado del servidor, la clave privada, la CA raíz y el certificado intermedio.



El sistema estará fuera de línea hasta que se renueve el certificado, y se te cerrará la sesión de la interfaz de usuario de ONTAP tools Manager.

4. Para actualizar el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado, selecciona **Certificates > ONTAP tools > la opción Upgrade to CA**.
 - a. En la ventana emergente, sube los archivos del certificado del servidor, la clave privada del certificado del servidor, el certificado de la CA raíz y el certificado intermedio.
 - b. Introduce el FQDN de la dirección IP del Load Balancer para el que generaste este certificado y actualiza el certificado.



El sistema estará fuera de línea hasta que termine la actualización y se te cerrará la sesión de la interfaz de usuario de ONTAP tools Manager.

Actualizar el certificado de VASA Provider

ONTAP tools for VMware vSphere se implementa con un certificado autofirmado para VASA Provider. Con esto, solo se puede gestionar una instancia de vCenter Server para los datastores de vVols. Cuando gestionas varias instancias de vCenter Server y quieres habilitar la capacidad de vVols en ellas, necesitas cambiar el certificado autofirmado por un certificado CA personalizado.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere que proporcionaste durante la implementación.
3. Selecciona **Certificates > VASA Provider o ONTAP tools > Renew** para renovar los certificados.
4. Selecciona **Certificados > Proveedor VASA o ONTAP tools > Actualizar a CA** para actualizar el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado.
 - a. En la ventana emergente, sube los archivos del certificado del servidor, la clave privada del certificado del servidor, el certificado de la CA raíz y el certificado intermedio.
 - b. Introduce el FQDN de la dirección IP del Load Balancer para el que generaste este certificado y actualiza el certificado.



El sistema estará fuera de línea hasta que termine la actualización y se te cerrará la sesión de la interfaz de usuario de ONTAP tools Manager.

Accede a las herramientas de ONTAP para VMware vSphere consola de mantenimiento

Conoce la consola de mantenimiento de las herramientas ONTAP

La consola de mantenimiento de ONTAP tools for VMware vSphere te permite gestionar la configuración de la aplicación, el sistema y la red. Puedes actualizar las contraseñas de administrador y de mantenimiento, generar paquetes de soporte, configurar los niveles de registro, gestionar la configuración de TLS y habilitar el diagnóstico remoto.

Tras implementar ONTAP tools para VMware vSphere, si no puedes acceder a la consola de mantenimiento, instala VMware tools desde el vCenter Server. Inicia sesión usando el `maint` nombre de usuario y la contraseña que configuraste durante la implementación. Usa **nano** para editar archivos en la consola de mantenimiento o en la consola de inicio de sesión root.



Debes establecer una contraseña para el usuario `diag` al habilitar el diagnóstico remoto.

Debes utilizar la pestaña **Resumen** de tus herramientas ONTAP implementadas para VMware vSphere para acceder a la consola de mantenimiento. Cuando seleccionas , la consola de mantenimiento se inicia.

Menú de la consola	Opciones
Configuración de la aplicación	1. Mostrar resumen del estado del servidor 2. Cambiar el nivel de registro para los servicios de ONTAP tools 3. Cambiar el indicador de validación del certificado
Configuración del sistema	1. Reiniciar la máquina virtual 2. Apagar la máquina virtual 3. Cambiar la contraseña del usuario «maint» 4. Cambiar la zona horaria 5. Aumenta el tamaño del disco de la jaula (/jail) 6. Actualizar 7. Instalar VMware Tools

Configuración de red	1. Mostrar la configuración de la dirección IP 2. Mostrar la configuración de búsqueda de nombre de dominio 3. Cambiar la configuración de búsqueda de nombre de dominio 4. Mostrar rutas estáticas 5. Cambiar rutas estáticas 6. Confirmar cambios 7. Hacer ping a un host 8. Restablecer la configuración predeterminada
Soporte y diagnóstico	1. Accede al shell de diagnóstico 2. Habilita el acceso al diagnóstico remoto 3. Proporciona las credenciales de vCenter para la copia de seguridad 4. Haz una copia de seguridad

Configura el acceso remoto de diagnóstico para las herramientas ONTAP

Puedes configurar ONTAP tools for VMware vSphere para habilitar el acceso SSH para el usuario diag.

Antes de empezar

Activa la extensión VASA Provider para tu instancia de vCenter Server.

Acerca de esta tarea

El uso de SSH para acceder a la cuenta de usuario diag presenta las siguientes limitaciones:

- Solo se permite una cuenta de inicio de sesión por cada activación de SSH.
- El acceso SSH a la cuenta de usuario «diag» se desactiva cuando ocurre una de las siguientes situaciones:

- Se agota el tiempo.

La sesión de inicio de sesión caduca a medianoche del día siguiente.

- Vuelves a iniciar sesión como usuario «diag» mediante SSH.

Pasos

1. Desde el servidor vCenter, abre una consola para VASA Provider.
2. Inicia sesión como usuario de mantenimiento.
3. Introduce 4 para seleccionar **Asistencia técnica y diagnóstico**.
4. Introduce 2 para seleccionar **Habilitar acceso remoto para diagnósticos**.
5. Escribe `y` en el cuadro de diálogo de confirmación para habilitar el acceso al diagnóstico remoto.

6. Introduce una contraseña para acceder al diagnóstico remoto.

Inicia SSH en otros nodos de ONTAP tools

Debes iniciar SSH en los demás nodos antes de realizar la actualización.

Antes de empezar

Activa la extensión VASA Provider para tu instancia de vCenter Server.

Acerca de esta tarea

Repite este procedimiento en cada nodo antes de actualizar.

Pasos

1. Desde el servidor vCenter, abre una consola para VASA Provider.
2. Inicia sesión como usuario de mantenimiento.
3. Introduce 4 para seleccionar Soporte y diagnóstico.
4. Escribe 1 para seleccionar Access diagnostic shell.
5. Introduce `y` para continuar.
6. Ejecuta el comando `sudo systemctl restart ssh`.

Actualiza las credenciales de vCenter Server en ONTAP tools

Puedes actualizar las credenciales de la instancia de vCenter Server usando la consola de mantenimiento.

Antes de empezar

Debes disponer de las credenciales de acceso de usuario de mantenimiento.

Acerca de esta tarea

Si cambiaste las credenciales de vCenter Server después de la implementación, actualízalas usando este procedimiento.

Pasos

1. Desde el servidor vCenter, abre una consola para VASA Provider.
2. Inicia sesión como usuario de mantenimiento.
3. Teclea 2 para seleccionar el menú de configuración del sistema.
4. Introduce 8 para cambiar las credenciales de vCenter.

Cambia el indicador de validación de certificados en ONTAP tools

De forma predeterminada, el indicador de validación de certificados está activado (establecido en "true"). Puedes establecer el indicador de validación de certificados del backend de almacenamiento ONTAP en "false" si necesitas omitir las comprobaciones de certificados SAN. Esta configuración no es aplicable a los certificados de vCenter Server.

Antes de empezar

Debes disponer de las credenciales de acceso de usuario de mantenimiento.

Pasos

1. Desde el servidor vCenter, abre una consola para ONTAP tools.
2. Inicia sesión como usuario de mantenimiento.
3. Introduce 1 para seleccionar el menú **Configuración de la aplicación**.
4. Introduce 3 para cambiar el indicador de validación del certificado.

La consola de mantenimiento muestra el estado del indicador de validación del certificado y te pide que lo cambies.

5. Teclea «y» para activar o desactivar la opción o «n» para cancelar.

Al habilitar el indicador de validación de certificados (establecido en true), ONTAP tools comprueba que todos los backends de almacenamiento usen certificados con un Subject Alternative Name (SAN). Si algún backend usa un certificado sin un SAN, no puedes habilitar la validación de certificados. Antes de habilitar este indicador, verifica que todos los backends de almacenamiento usen certificados basados en SAN. Si desactivas el indicador de validación de certificados (establecido en false), ONTAP tools omite la validación de certificados para todos los backends de almacenamiento configurados.

Verifica los certificados basados en SAN para backends de almacenamiento

Para garantizar una comunicación segura y una validación adecuada, verifica que todos los backends de almacenamiento usen certificados basados en SAN:

1. Verifica que el certificado de gestión de ONTAP incluya una entrada Subject Alternative Name (SAN).
2. Confirma que las entradas SAN coinciden con la dirección IP de gestión de ONTAP, el nombre DNS o ambos.
3. Asegúrate de que los datos usados para incorporar ONTAP coincidan con la dirección IP o el nombre DNS en la entrada SAN del certificado.

Seguir estos pasos ayuda a evitar problemas de validación de certificados y asegura que el sistema ONTAP esté integrado de forma segura.

El siguiente ejemplo de certificado muestra la información descodificada:

```
HG8u6GK r2JJonWe/kjoKTUnkjwW7feDI747RUuFrthcvTDqhBNWL76jihNp1VX7
v0SDWMaVdecTeU1X/1X3qMxIL+tU4p9SbKVpQw6hJM/zi0LNC784EYIOSQ7qVob
6f21mfP0JHbqs5fLim9NFFUu2DQIDAQA8oQw0jBABgNVHREEEOT43hwShsSHdKXsgi9z
dGkyMjAtdnNpbS1zcjA1MWUtY2OuY2Rs LmdkbC5lbmdsYWJuZKThcPHauY29nt
BgkqhkiG9wQBAQsFAAOCCAQAEEagptz11RN7PLuJUo-SSQExBsF5/3JHr0+sSIMZDzm
4P24kxbQZbfryy68itKGF4LeAid0hgyxc3y9iv4zKlx85fLNgiTnVqAe8'KYNoyD6
IEWppDUE0eVNZIZQjrz9QjUAAF9ifjq8+SKr'lphoXnYYUiM6utvobPMG8cR8Gca
jiLibiMM01K6rD7Ng+7+ydUCAwBQwMDDwdn8+7RIRdKgwqx9QDLegcC5IL5WFLwbMc
2GBv8VM839m0KUAKXSDGwJBZ5nSHQdNi7MU3AES7Nzkv63kGEQJT/5Wr1DmOwlf
osl4qeeeMRigrAbFL6EHMsOMSP0521rtTrJrjBooB22r0tyDA--
-----END CERTIFICATE-----
```

Certificate Information:

- ✓ Common Name: **test.xyz.com**
- ✓ Subject Alternative Names: IP Address: **xxx.xx.xxx.xxx**, **test.xyz.com**
- ✓ Organization: Self-signed-certificate
- ✓ Organization Unit:
- ✓ Locality: N/A
- ✓ State: N/A
- ✓ Country: XX
- ✓ Valid From: March 8, 2026
- ✓ Valid To: March 7, 2028
- ✓ Issuer: **test.xyz.com**, Self-signed-certificate
- ✓ Serial Number: 640c2752bd2c972c5775180070cfdd2120809ee

Informes de ONTAP tools

El complemento ONTAP tools for VMware vSphere proporciona informes sobre máquinas virtuales y almacenes de datos. Cuando seleccionas el icono del complemento NetApp ONTAP tools for VMware vSphere en la sección de accesos directos del cliente vCenter, la interfaz de usuario te lleva a la página de resumen. Selecciona la pestaña de informes para ver el informe de máquinas virtuales y almacenes de datos.

El informe «Máquinas virtuales» muestra la lista de máquinas virtuales detectadas (que deben tener al menos un disco procedente de almacenes de datos basados en ONTAP) junto con métricas de rendimiento. Al desplegar el registro de la máquina virtual, la interfaz muestra toda la información del almacén de datos relacionada con el disco.

El informe de almacenes de datos enumera los almacenes de datos detectados o reconocidos por ONTAP tools for VMware vSphere que utilizan cualquier almacenamiento ONTAP, con métricas de rendimiento.

Puedes utilizar la opción Gestionar columnas para ocultar o mostrar diferentes columnas.

Gestiona máquinas virtuales

Consideraciones sobre la migración y clonación de máquinas virtuales para ONTAP tools

ONTAP tools for VMware vSphere admiten todos los tipos principales de migración de máquinas virtuales, incluida la migración solo de cómputo (vMotion), solo de almacenamiento (Storage vMotion) y la migración combinada de cómputo y almacenamiento en todos los datastores. Este tema describe las consideraciones clave y las mejores prácticas para garantizar el éxito de la migración y la clonación de máquinas virtuales, independientemente del tipo de datastore subyacente.

Migrar máquinas virtuales protegidas

Puedes migrar máquinas virtuales protegidas a:

- El mismo almacén de datos en un host ESXi diferente
- Un datastore compatible diferente en el mismo host ESXi
- Un datastore compatible diferente en un host ESXi diferente

Si se migra la máquina virtual a un volumen FlexVol diferente, el sistema actualiza el archivo de metadatos de ese volumen con la información de la máquina virtual. Si se migra una máquina virtual a un host ESXi diferente pero con el mismo almacenamiento, el archivo de metadatos del volumen FlexVol subyacente no se modificará.

Para obtener información sobre la migración de máquinas virtuales, consulta la documentación de Broadcom: ["vSphere Migración de máquinas virtuales"](#)

Clonar máquinas virtuales protegidas

Puedes clonar máquinas virtuales protegidas en los siguientes destinos:

- El mismo contenedor del mismo volumen FlexVol utilizando un grupo de replicación

El mismo archivo de metadatos del volumen FlexVol se actualiza con los detalles de la máquina virtual clonada.

- El mismo contenedor de un volumen FlexVol diferente utilizando un grupo de replicación

En el volumen FlexVol donde se encuentra la máquina virtual clonada, el archivo de metadatos se actualiza con los detalles de la máquina virtual clonada.

- Un contenedor diferente o almacén de datos vVols

En el volumen FlexVol donde se encuentra la máquina virtual clonada, el archivo de metadatos se actualiza con los detalles de la máquina virtual.

Actualmente, VMware no admite máquinas virtuales clonadas en una plantilla de máquina virtual.

Se admite un clon de un clon de una máquina virtual protegida.

Consulta la documentación de Broadcom: ["Creación de una máquina virtual para clonar"](#) para más detalles.

Instantáneas de máquinas virtuales

Las herramientas ONTAP admiten instantáneas de máquinas virtuales a través de flujos de trabajo estándar de VMware. Las instantáneas son puntos de reversión a corto plazo pensados para casos de uso como pruebas y preparación de parches. No sustituyen la protección de datos basada en copias de seguridad o replicación. Ejecutar una máquina virtual en una instantánea durante periodos prolongados puede provocar inestabilidad y pérdida de datos.

Puedes tomar snapshots consistentes con fallos (snapshots sin estado de memoria, que pueden usarse para reiniciar la máquina virtual a un estado consistente) en todos los tipos de datastore compatibles. También se admiten snapshots en reposo, que usan VMware Tools para volcar los datos en memoria al disco antes de capturar. Para una visión general de los tipos de snapshots y su comportamiento, consulta ["Visión general de las instantáneas de máquinas virtuales en vSphere"](#).



Las instantáneas de memoria capturan el estado de la memoria en ejecución y aturden temporalmente la máquina virtual. No están soportadas en los flujos de trabajo de ONTAP tools. Si una máquina virtual tiene una instantánea de memoria, debes eliminarla antes de que la máquina virtual pueda incluirse en un grupo de consistencia o en una relación de clúster de host gestionada por ONTAP tools.

En los sistemas de almacenamiento ASA r2, el comportamiento de las instantáneas de máquinas virtuales difiere de otros tipos de almacenamiento. Las instantáneas son de solo lectura. Cuando enciendes la máquina virtual, VASA Provider crea un LUN a partir de la instantánea de solo lectura y habilita las IOPS. Cuando apagas la máquina virtual, VASA Provider elimina el LUN y deshabilita las IOPS.

Para obtener información sobre la gestión de instantáneas de máquinas virtuales, consulta la documentación de Broadcom ["Administra máquinas virtuales con instantáneas"](#).

Migra máquinas virtuales a almacenes de datos vVols en ONTAP tools

Puedes migrar máquinas virtuales desde almacenes de datos NFS y VMFS a almacenes de datos de Virtual Volumes (vVols) para aprovechar la gestión de máquinas virtuales basada en políticas y otras capacidades de vVols. Los almacenes de datos de vVols te permiten satisfacer los crecientes requisitos de las cargas de trabajo.

Antes de empezar

Asegúrate de que VASA Provider no se esté ejecutando en ninguna de las máquinas virtuales que tengas previsto migrar. Si migras una máquina virtual en la que se está ejecutando VASA Provider a un almacén de datos vVols, no podrás realizar ninguna operación de gestión, incluido encender las máquinas virtuales que estén en almacenes de datos vVols.

Acerca de esta tarea

Cuando migras de un almacén de datos NFS y VMFS a un almacén de datos vVols, el servidor vCenter usa las API de vStorage para la integración de matrices (VAAI) al mover datos desde almacenes de datos VMFS, pero no desde un archivo VMDK NFS. Las descargas VAAI normalmente reducen la carga en el host.

Pasos

1. Haz clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual que quieras migrar y selecciona **Migrar**.
2. Selecciona **Solo cambiar almacenamiento** y luego selecciona **Siguiente**.
3. Selecciona un formato de disco virtual, una política de almacenamiento de máquinas virtuales y un almacén de datos vVol que se ajuste a las características del almacén de datos que vas a migrar.

4. Revisa la configuración y selecciona **Finalizar**.

Limpia las configuraciones VASA en ONTAP tools

Para completar el proceso de limpieza de VASA, sigue estos pasos.



Se recomienda eliminar cualquier almacén de datos de vVols antes de iniciar la limpieza de VASA.

Pasos

1. Desregistra el complemento entrando en https://OTV_IP:8143/Register.html
2. Comprueba que el complemento ya no esté disponible en el servidor vCenter.
3. Apaga las ONTAP tools for VMware vSphere VM.
4. Elimina ONTAP tools for VMware vSphere VM.

Conectar o desconectar un disco de datos de una máquina virtual en ONTAP tools

Sigue estos pasos para conectar o desconectar discos de datos de máquinas virtuales en vSphere y gestionar sus recursos de almacenamiento.

Conectar un disco de datos a una máquina virtual

Conecta un disco de datos a una máquina virtual para añadir más almacenamiento.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre una máquina virtual en el inventario y selecciona **Editar configuración**.
3. En la pestaña **Hardware virtual**, selecciona **Disco duro existente**.
4. Selecciona la máquina virtual en la que se encuentra el disco.
5. Selecciona el disco que quieras conectar y selecciona el botón **OK**.

Resultado

El disco duro aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.

Desconectar un disco de datos de la máquina virtual

Desconecta un disco de datos de una máquina virtual cuando ya no lo necesites. El disco no se elimina; permanece en el sistema de almacenamiento ONTAP.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre una máquina virtual en el inventario y selecciona **Editar configuración**.
3. Pasa el puntero por encima del disco y selecciona **Eliminar**.



El disco se retira de la máquina virtual. Si hay otras máquinas virtuales que compartan el disco, los archivos del disco no se eliminan.

Información relacionada

["Agrega un nuevo disco duro a una máquina virtual"](#)

["Agrega un disco duro existente a una máquina virtual"](#)

Descubre sistemas de almacenamiento y hosts en las herramientas ONTAP

Cuando se inicia por primera vez ONTAP tools for VMware vSphere en el vSphere Client, detecta automáticamente los hosts ESXi, sus LUN y exportaciones NFS asociadas, así como los sistemas de almacenamiento NetApp que poseen estos recursos.

Antes de empezar

- Asegúrate de que todos los hosts ESXi estén encendidos y conectados.
- Asegúrate de que todas las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) que se vayan a detectar estén en funcionamiento y de que cada nodo del clúster tenga configurada al menos una LIF de datos para el protocolo de almacenamiento que se utilice (NFS o iSCSI).

Acerca de esta tarea

Puedes descubrir nuevos sistemas de almacenamiento o actualizar los ya existentes para obtener la información más reciente sobre capacidad y configuración. También puedes cambiar las credenciales de ONTAP tools for VMware vSphere para acceder al sistema de almacenamiento.

Mientras detecta los sistemas de almacenamiento, ONTAP tools for VMware vSphere recopila información de los hosts ESXi gestionados por la instancia de vCenter Server.

Pasos

1. Desde la página de inicio del vSphere Client, selecciona **Hosts and Clusters**.
2. Haz clic con el botón derecho en el centro de datos que necesites y selecciona **NetApp ONTAP tools > Update Host Data**.

En el cuadro de diálogo **Confirmar**, confirma tu elección.

3. Selecciona los controladores de almacenamiento detectados que tengan el estado `Authentication Failure` y selecciona **Acciones > Modificar**.
4. Rellena la información requerida en el cuadro de diálogo **Modificar sistema de almacenamiento**.
5. Repite los pasos 4 y 5 para todos los controladores de almacenamiento con estado `Authentication Failure`.

Una vez finalizado el proceso de descubrimiento, realiza las siguientes acciones:

- Usa ONTAP tools for VMware vSphere para configurar los ajustes de los hosts ESXi que muestran el icono de alerta en la columna de configuración del adaptador, en la columna de configuración de MPIO o en la columna de configuración de NFS.
- Introduce las credenciales del sistema de almacenamiento.

Modificar la configuración del host ESXi usando ONTAP tools

Utiliza el panel de herramientas de ONTAP en VMware vSphere para identificar problemas de configuración, seleccionar hosts ESXi, revisar los ajustes recomendados de NetApp y aplicarlos.

Antes de empezar

El portlet de sistemas host ESXi muestra los problemas relacionados con la configuración de los hosts ESXi. Selecciona un problema para ver el nombre de host o la dirección IP.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. En la página de accesos directos, selecciona **NetApp ONTAP tools** en la sección de complementos.
3. Accede al portlet **Cumplimiento del host ESXi** en la vista general (panel de control) del complemento ONTAP tools for VMware vSphere.
4. Selecciona el enlace **Aplicar la configuración recomendada**.
5. En la ventana **Aplicar la configuración recomendada para los hosts**, selecciona los hosts para los que quieras usar la configuración recomendada de NetApp y selecciona **Siguiente**.



Puedes expandir el host ESXi para ver los valores actuales.

6. En la página de configuración, selecciona los valores recomendados según sea necesario.
7. En el panel de resumen, comprueba los valores y selecciona **Finalizar**. Puedes seguir el progreso en el panel de tareas recientes.

Información relacionada

["Configura los ajustes del host ESXi"](#)

Gestionar contraseñas

Cambiar la contraseña de ONTAP tools Manager

Puedes cambiar la contraseña de administrador usando ONTAP tools Manager.

Pasos

1. Inicia ONTAP tools Manager desde un navegador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicia sesión con tus credenciales de administrador de ONTAP tools for VMware vSphere.
3. Selecciona el icono **administrador** en la esquina superior derecha de la pantalla y selecciona **Cambiar contraseña**.
4. En la ventana emergente para cambiar la contraseña, introduce la contraseña antigua y la nueva. La pantalla de la interfaz de usuario muestra los requisitos de la contraseña.
5. Selecciona **Cambiar** para aplicar los cambios.

Restablecer la contraseña de ONTAP tools Manager

Si olvidas la contraseña de ONTAP tools Manager, puedes recuperar el acceso de administrador utilizando un token de restablecimiento generado desde la consola de mantenimiento de ONTAP tools for VMware vSphere.

Pasos

1. Abre un navegador web y ve a <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/> para acceder a ONTAP tools Manager.
2. En la página de inicio de sesión, selecciona **Restablecer contraseña**.
3. Genera un token de restablecimiento de contraseña usando las ONTAP tools for VMware vSphere maintenance console:
 - a. Inicia sesión en el servidor vCenter y abre la consola de mantenimiento.
 - b. Introduce 2 para seleccionar **Configuración del sistema**.
 - c. Introduce 3 para seleccionar **Cambiar la contraseña del usuario «maint»**.
4. En el cuadro de diálogo de restablecimiento de contraseña, introduce el código de restablecimiento, el nombre de usuario y la nueva contraseña.
5. Selecciona **Restablecer** para actualizar las credenciales.
6. Inicia sesión en ONTAP tools Manager con la nueva contraseña.

Restablecer la contraseña de usuario de la aplicación en ONTAP tools

Sigue estos pasos para restablecer la contraseña de usuario de la aplicación necesaria para el registro de SRA y VASA Provider con vCenter Server usando ONTAP tools for VMware vSphere.

Pasos

1. Abre un navegador web y ve a: <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. Inicia sesión con las credenciales de administrador configuradas durante la implementación de ONTAP tools.
3. En la barra lateral, selecciona **Configuración**.
4. En la página **Credenciales de VASA/SRA**, selecciona **Restablecer contraseña**.
5. Introduce y confirma la nueva contraseña.
6. Selecciona **Restablecer** para aplicar la nueva contraseña.

Restablece la contraseña de la consola de mantenimiento de las ONTAP tools

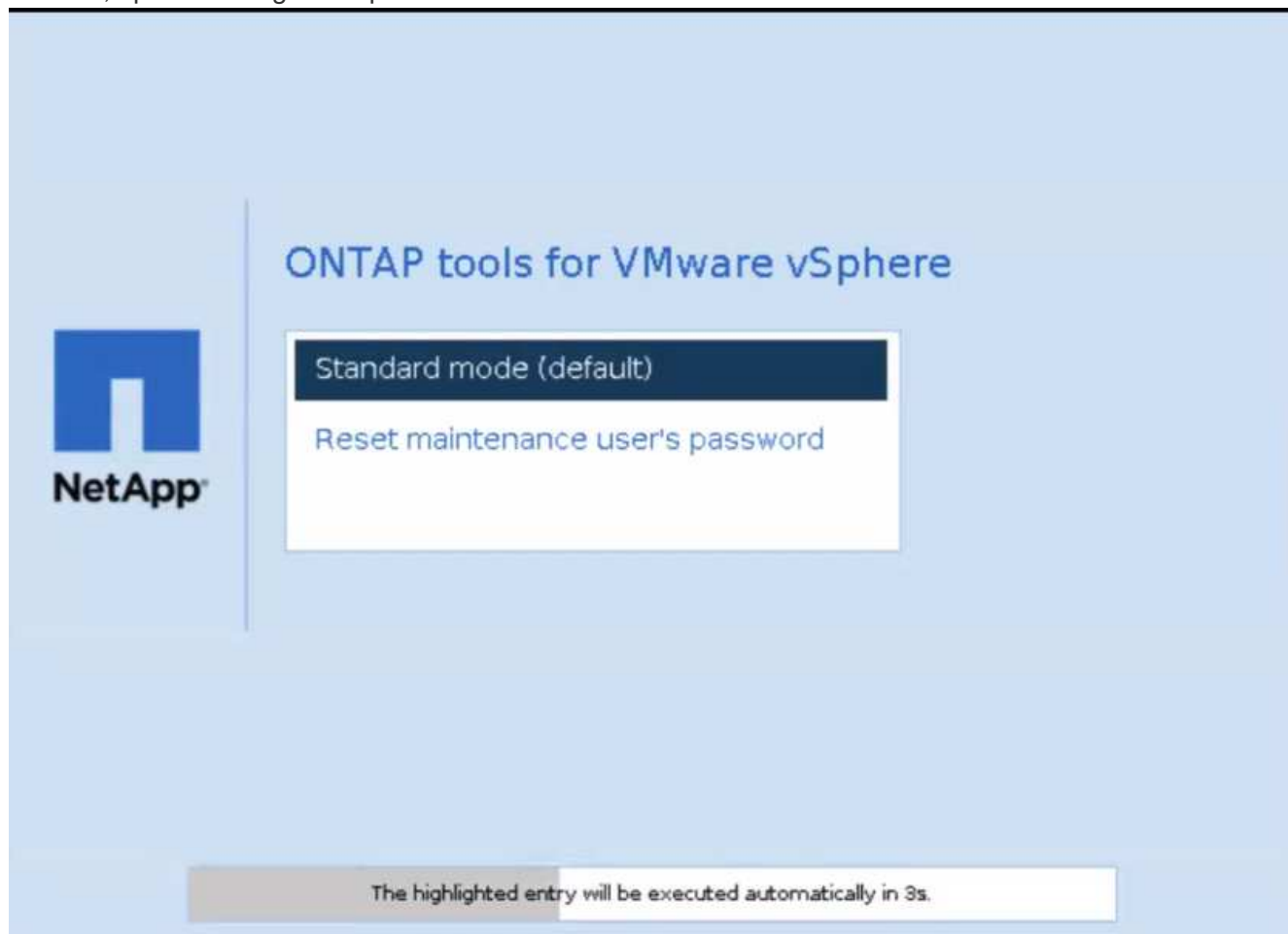
Durante una operación de reinicio del SO huésped, el menú GRUB muestra una opción para restablecer la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento. Usa esta opción para actualizar la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento en la VM. Después de restablecer la contraseña, la VM se reinicia para establecer la nueva contraseña. En un escenario de implementación en HA, después del reinicio de la VM, la contraseña se actualiza automáticamente en las otras dos VMs.



Para la implementación HA de ONTAP tools for VMware vSphere, debes cambiar la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento en el nodo de gestión de ONTAP tools, que es node1.

Pasos

1. Inicia sesión en tu servidor vCenter
2. Haz clic con el botón derecho en la VM y selecciona **Power > Restart Guest OS**. Durante el reinicio del sistema, aparece la siguiente pantalla:



Tienes 5 segundos para elegir tu opción. Pulsa cualquier tecla para detener el progreso y congelar el menú de GRUB.

3. Selecciona la opción **Restablecer la contraseña del usuario de mantenimiento**. Se abre la consola de mantenimiento.
4. En la consola, introduce y confirma la nueva contraseña. Tienes tres intentos. El sistema se reinicia después de que introduzcas correctamente la nueva contraseña.
5. Pulsa **Intro** para continuar. El sistema actualiza la contraseña en la máquina virtual.



Aparece el mismo menú GRUB cuando enciendes la máquina virtual. Sin embargo, deberías usar la opción de restablecer contraseña solo con la opción **Restart Guest OS**.

Gestiona la protección del clúster de hosts

Modifica un clúster de hosts protegidos en ONTAP tools

Puedes modificar la configuración de protección de un clúster de hosts en un único flujo de trabajo. Se admiten los siguientes cambios:

- Agrega nuevos almacenes de datos o hosts al clúster protegido.
- Agrega nuevas relaciones de SnapMirror a la configuración de protección.
- Elimina las relaciones existentes de SnapMirror de la configuración de protección.
- Modifica una relación existente de SnapMirror.



Necesitas realizar una detección de almacenamiento después de crear, editar o eliminar la protección de un clúster de hosts para reflejar los cambios. Si no realizas la detección de almacenamiento, los cambios se reflejarán después de que se active la detección periódica de almacenamiento.

Supervisar la protección del clúster de hosts

Supervisa el estado de protección, las relaciones de SnapMirror, los datastores y el estado de SnapMirror de cada clúster de hosts protegidos.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones entre clústeres de hosts**.

La columna de protección muestra un icono que indica el estado de la protección.

3. Pasa el cursor por encima del icono para ver más detalles.

Agrega nuevos almacenes de datos o hosts

Añade hosts o crea almacenes de datos en el clúster protegido usando la interfaz de usuario de vCenter.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puedes
 - a. Ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones entre clústeres de hosts**, selecciona el menú de tres puntos situado junto al clúster y selecciona **Editar** o
 - b. Haz clic con el botón derecho en un clúster de hosts y selecciona **NetApp ONTAP tools > Protect Cluster**.
3. Si creas un almacén de datos en la interfaz de usuario de vCenter, aparece como desprotegido. Puedes ver todos los almacenes de datos del clúster y su estado de protección en un cuadro de diálogo. Selecciona el botón **Proteger** para activar la protección.



Tras crear un almacén de datos en la interfaz de usuario de vCenter Server, selecciona **Detectar** en la página de resumen para que el almacén de datos aparezca como candidato a protección en el clúster de hosts. El estado de protección se actualiza a protegido después de la siguiente detección periódica de protección.

4. Si añades un nuevo host ESXi, el estado de protección se muestra como parcialmente protegido. Selecciona el menú de los tres puntos debajo de la configuración de SnapMirror y selecciona **Editar** para establecer la proximidad del host ESXi recién añadido.



En el caso de las relaciones asíncronas, la edición no es compatible en ONTAP tools porque el SVM de destino de un sitio terciario no se puede añadir a la misma instancia. Para modificar la configuración de la relación, usa System Manager o la CLI en el SVM de destino.

5. Después de hacer cambios, selecciona **Guardar**.
6. Puedes ver los cambios en la ventana **Protect Cluster**.

ONTAP tools crea una tarea de vCenter, y puedes seguir su progreso en el panel **Tareas recientes**.

Agrega una nueva relación de SnapMirror

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puedes
 - a. Ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones entre clústeres de hosts**, selecciona el menú de puntos suspensivos junto al clúster y selecciona **Editar** o
 - b. Haz clic con el botón derecho en un clúster de hosts y selecciona **NetApp ONTAP tools > Protect Cluster**.
3. Selecciona **Add relationship**.
4. Agrega una nueva relación como tipo de política **Asynchronous** o **AutomatedFailOverDuplex**.
5. Selecciona **Protect**.

Puedes ver los cambios en la ventana **Protect Cluster**.

ONTAP tools crea una tarea de vCenter, y puedes seguir su progreso en el panel **Tareas recientes**.

Eliminar una relación existente de SnapMirror

Para eliminar una relación asíncrona de SnapMirror, asegúrate de que el SVM o clúster del sitio secundario esté añadido como backend de almacenamiento en ONTAP tools for VMware vSphere. No puedes eliminar todas las relaciones de SnapMirror a la vez. Al eliminar una relación, también se elimina la relación correspondiente del clúster ONTAP. Cuando eliminas una relación Automated Failover Duplex SnapMirror, el sistema desasigna los datastores de destino y elimina el grupo de consistencia, los LUN, los volúmenes y los igroups del clúster ONTAP de destino.

Al eliminar la relación, el sistema vuelve a escanear el sitio secundario para eliminar el LUN no asignado como ruta activa de los hosts.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puedes
 - a. Ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones entre clústeres de hosts**, selecciona el menú de puntos suspensivos junto al clúster y selecciona **Editar** o
 - b. Haz clic con el botón derecho en un clúster de hosts y selecciona **NetApp ONTAP tools > Protect Cluster**.
3. Selecciona el menú de los tres puntos debajo de la configuración de SnapMirror y selecciona **Eliminar**.
 - Si eliminas una relación asíncrona basada en políticas de un clúster de hosts protegidos, debes eliminar manualmente los elementos de almacenamiento del clúster de almacenamiento terciario. Los elementos de almacenamiento incluyen grupos de consistencia, volúmenes (para sistemas ONTAP), unidades de almacenamiento (LUN/Namespaces) e instantáneas.
 - Si eliminas una relación basada en políticas de conmutación automática al respaldo (AFD) de un clúster de hosts protegidos, puedes optar por eliminar los elementos de almacenamiento asociados en el almacenamiento secundario directamente desde la interfaz.
 - Si eliminas una relación basada en políticas de Automated Failover Duplex (AFD) y el grupo de consistencia ahora es jerárquico para las copias de seguridad a nivel de aplicación, aparece una advertencia sobre el impacto en las copias de seguridad. Confirma para continuar. Después de confirmar, elimina los elementos de almacenamiento asociados en el almacenamiento secundario. Si no los eliminas, permanecen en el sitio secundario.

ONTAP tools crea una tarea de vCenter, y puedes seguir su progreso en el panel **Tareas recientes**.

Modificar una relación existente de SnapMirror

Para modificar una relación asíncrona de SnapMirror, asegúrate de que el SVM o clúster del sitio secundario esté añadido como backend de almacenamiento en ONTAP tools for VMware vSphere. Para las relaciones Automated Failover Duplex SnapMirror, puedes actualizar la proximidad del host para configuraciones uniformes o el acceso al host para configuraciones no uniformes. No se admite cambiar entre los tipos de política Asynchronous y Automated Failover Duplex. Puedes configurar los ajustes de proximidad o acceso para los hosts recién detectados en el clúster.



No puedes editar una relación asíncrona existente de SnapMirror.

Pasos

1. Inicia sesión en el cliente de vSphere.
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puedes
 - a. Ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones entre clústeres de hosts**, selecciona el menú de puntos suspensivos junto al clúster y selecciona **Editar** o
 - b. Haz clic con el botón derecho en un clúster de hosts y selecciona **NetApp ONTAP tools > Protect Cluster**.
3. Si se selecciona el tipo de política AutomatedFailOverDuplex, añade los datos de proximidad o de acceso al host.
4. Selecciona el botón **Proteger**.

Las herramientas de ONTAP crean una tarea de vCenter. Sigue su progreso en el panel **Tareas recientes**.

Eliminar la protección de clúster de host en ONTAP tools

Al desactivar la protección del clúster de hosts, los almacenes de datos quedan desprotegidos.

Pasos

1. Para ver la lista de clústeres de hosts protegidos, ve a **NetApp ONTAP tools > Protección > Relaciones de clústeres de hosts**.

En esta página, puedes supervisar los clústeres de host protegidos, el estado de protección, la relación SnapMirror y el estado. Selecciona los grupos de coherencia para ver la capacidad, los almacenes de datos asociados y los grupos secundarios.

2. En la ventana **Protección del clúster de host**, selecciona el menú de puntos suspensivos junto al clúster y selecciona **Eliminar protección**.
 - Si quitas la protección de un clúster de hosts que solo tiene una relación asíncrona de SnapMirror, debes eliminar manualmente los elementos de almacenamiento. Los elementos de almacenamiento incluyen grupos de consistencia, volúmenes (para sistemas ONTAP), unidades de almacenamiento (LUN) e instantáneas.
 - Si quitas la protección de un clúster de hosts que solo tiene una relación de políticas de SnapMirror basada en dúplex con conmutación automática al respaldo y un grupo de consistencia no jerárquico, puedes eliminar los elementos de almacenamiento asociados en el almacenamiento secundario directamente desde la misma pantalla.
 - Si quitas la protección de un clúster de hosts que tiene tanto políticas de SnapMirror como un grupo de consistencia jerárquico para copias de seguridad, aparecerá una advertencia sobre los impactos en las copias de seguridad. Confirma para continuar. Después de confirmar, elimina los elementos de almacenamiento asociados en el almacenamiento secundario. Si no limpias, los elementos de almacenamiento permanecerán en el sitio secundario.

Recupera la configuración de las herramientas de ONTAP

A partir de ONTAP tools for VMware vSphere 10.5, la función de copia de seguridad está activada de forma predeterminada.

El almacén de datos donde implementas ONTAP tools for VMware vSphere máquinas virtuales almacena los archivos de copia de seguridad. Una carpeta con el nombre de la dirección IP de ONTAP tools (los puntos se reemplazan por guiones bajos y se añade el sufijo *OTV_backup*) guarda los dos archivos de copia de seguridad más recientes (*OTV_backup_1.tar.enc* y *OTV_backup_2.tar.enc*) y un archivo de información (*OTV_backup_info.txt*) que contiene el nombre de la copia de seguridad más reciente.

Asegúrate de que la nueva máquina virtual utilice la misma dirección IP de ONTAP tools y coincida con la configuración inicial del sistema, incluidos los servicios habilitados, el tamaño del nodo y el modo HA.

Pasos

1. Descarga los archivos de copia de seguridad del almacén de datos de la máquina virtual original a tu sistema local.
 - a. Ve a la sección de almacenamiento y elige el almacén de datos que contiene los archivos de copia de seguridad de la máquina virtual.
 - b. Selecciona la sección **Archivos**.
 - c. Descarga el directorio de copia de seguridad necesario.

2. Apaga la máquina virtual actual. Luego, implementa una nueva máquina virtual usando el mismo archivo OVA que en la implementación original.
3. Desde el servidor vCenter, abre la consola de mantenimiento.
4. Inicia sesión como usuario de mantenimiento.
5. Introduce 4 para seleccionar **Asistencia técnica y diagnóstico**.
6. Accede a 2 para seleccionar la opción **Habilitar acceso de diagnóstico remoto** y crear una nueva contraseña para el acceso de diagnóstico.
7. Selecciona un archivo de copia de seguridad del directorio de descargas. Consulta el archivo `OTV_backup_info.txt` para identificar la copia de seguridad más reciente.
8. Utiliza el siguiente comando para transferir el archivo de copia de seguridad a la nueva máquina virtual. Cuando se te solicite, introduce la contraseña de diagnóstico.

```
scp <OTV_backup_X.tar.enc>  
diag@<node_ip>:/home/diag/system_recovery.tar.enc
```



No modifies la ruta de destino ni el nombre del archivo (/home/diag/system_recovery.tar.enc) que se mencionan en el comando.

9. Una vez transferido el archivo de copia de seguridad, inicia sesión en el shell de diagnóstico y ejecuta el siguiente comando:

```
sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl -recovery
```

Los registros se guardan en el archivo `/var/log/post-deploy-upgrade.log`.

Después de completar la recuperación, ONTAP tools restaura los servicios y los objetos de vCenter.

Desinstala ONTAP tools

Al desinstalar las herramientas de ONTAP para VMware vSphere, se eliminan todos los datos de las herramientas.

Pasos

1. Elimina o mueve todas las máquinas virtuales de los almacenes de datos gestionados por ONTAP tools for VMware vSphere.
 - Para eliminar las máquinas virtuales, consulta ["Eliminar y volver a registrar máquinas virtuales y plantillas de máquinas virtuales"](#)
 - Para moverlos a un almacén de datos no gestionado, consulta ["Cómo migrar tu máquina virtual con almacenamiento vMotion"](#)
2. ["Eliminar almacenes de datos"](#) creado en ONTAP tools for VMware vSphere.
3. Si has habilitado el proveedor VASA, selecciona **Configuración > Configuración del proveedor VASA > Darse de baja** en ONTAP tools para dar de baja a los proveedores VASA de todos los servidores vCenter.
4. Desvincula todos los backends de almacenamiento de la instancia de vCenter Server. Consulta

["Desvincula los backends de almacenamiento de la instancia de vCenter Server"](#).

5. Elimina todos los backends de almacenamiento. Consulta ["Gestiona los sistemas de almacenamiento subyacentes"](#).
6. Elimina el adaptador SRA de VMware Live Site Recovery:
 - a. Inicia sesión como admin en la interfaz de gestión del dispositivo VMware Live Site Recovery usando el puerto 5480.
 - b. Selecciona **Adaptadores de replicación de almacenamiento**.
 - c. Selecciona la tarjeta SRA correspondiente y, en el menú desplegable, selecciona **Eliminar**.
 - d. Confirma que conoces los resultados de eliminar el adaptador y selecciona **Eliminar**.
7. Elimina las instancias del servidor vCenter integradas en ONTAP tools for VMware vSphere. Consulta ["Gestiona instancias de vCenter Server"](#).
8. Apaga las ONTAP tools for VMware vSphere VMs desde el vCenter Server y elimina las VMs.

¿Y ahora qué?

["Eliminar volúmenes FlexVol"](#)

Elimina los volúmenes FlexVol después de desinstalar ONTAP tools

Cuando usas un clúster ONTAP dedicado para la implementación de ONTAP tools for VMware, se crean muchos volúmenes FlexVol sin usar. Después de quitar ONTAP tools for VMware vSphere, deberías eliminar los volúmenes FlexVol para evitar posibles impactos en el rendimiento.

Pasos

1. Consulta el tipo de implementación de ONTAP tools for VMware vSphere desde la máquina virtual del nodo de gestión de ONTAP tools. Ejecuta el siguiente comando para comprobar el tipo de implementación:
`cat /opt/netapp/meta/ansible_vars.yaml | grep -i protocol`

Si se trata de una implementación iSCSI, elimina también los igroups.
2. Obtén la lista de volúmenes FlexVol. `kubectl describe persistentvolumes | grep internalName | awk -F'=' '{print $2}'`
3. Retira las máquinas virtuales del vCenter Server. Consulta ["Eliminar y volver a registrar máquinas virtuales y plantillas de máquinas virtuales"](#).
4. Elimina volúmenes FlexVol. Consulta ["Eliminar un volumen FlexVol"](#). Introduce el nombre exacto del volumen FlexVol en el comando de la CLI para eliminar un volumen.
5. Elimina los grupos SAN del sistema de almacenamiento ONTAP en caso de despliegue iSCSI. Consulta ["Ver y gestionar iniciadores SAN e igroups"](#).

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.