



Gestione herramientas de ONTAP para VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
November 17, 2025

Tabla de contenidos

Gestione herramientas de ONTAP para VMware vSphere	1
Información general de las herramientas de ONTAP para la consola de VMware vSphere	1
Interfaz de usuario del gestor de herramientas de ONTAP	3
Comprenda los igroups y las políticas de exportación en las herramientas ONTAP para VMware vSphere	4
Políticas de exportación	8
Habilite herramientas de ONTAP para los servicios de VMware vSphere	9
Cambie la configuración de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere	9
Gestionar almacenes de datos	11
Montar almacenes de datos de NFS y VMFS	11
Desmontaje de almacenes de datos NFS y VMFS	11
Monte un almacén de datos vVols	12
Cambie el tamaño de NFS y almacén de datos VMFS	12
Expanda el almacén de datos de vVols	13
Reducir el almacén de datos vVols	13
Eliminar almacenes de datos	13
Vistas de almacenamiento ONTAP para almacenes de datos	14
Vista de almacenamiento de equipos virtuales	15
Gestione los umbrales de almacenamiento	15
Gestione los back-ends de almacenamiento	16
Descubra el almacenamiento	16
Modificar los back-ends de almacenamiento	16
Retire los back-ends de almacenamiento	17
Vista detallada del back-end de almacenamiento	17
Gestione instancias de vCenter Server	18
Disocie los back-ends de almacenamiento con la instancia de vCenter Server	18
Modifique una instancia de vCenter Server	18
Quite una instancia de vCenter Server	19
Gestionar certificados	19
Acceda a las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere	21
Descripción general de las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere	21
Configurar el acceso de diagnóstico remoto	22
Inicie SSH en otros nodos	23
Actualice las credenciales de vCenter Server y ONTAP	23
Informes de herramientas de ONTAP	24
Recoja los archivos de registro	24
Gestión de máquinas virtuales	25
Consideraciones para migrar o clonar máquinas virtuales	25
Migre máquinas virtuales con almacenes de datos NFS y VMFS a almacenes de datos vVols	26
Limpieza de VASA	27
Detectar sistemas de almacenamiento y hosts	27
Modifique la configuración del host ESXi mediante las herramientas ONTAP	28

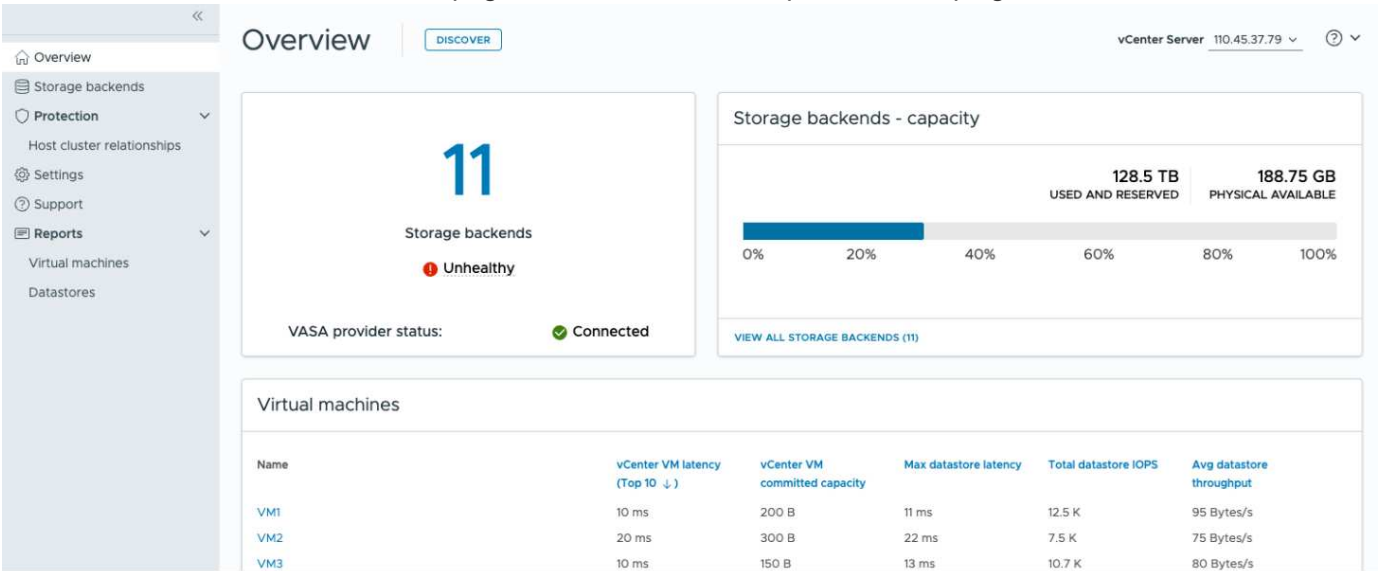
Gestionar contraseñas	28
Cambiar la contraseña del Administrador de herramientas de ONTAP	28
Restablezca la contraseña del administrador de herramientas de ONTAP	29
Restablecer contraseña de usuario de aplicación	29
Restablezca la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento	30
Gestione la protección del clúster de hosts	31
Modifique el clúster de hosts protegido	31
Quite la protección del clúster de hosts	33
Deshabilite AutoSupport	34
Actualice la URL del proxy de AutoSupport	34
Crear copia de seguridad y recuperar la configuración	34
Cree una copia de seguridad y descargue el archivo de copia de seguridad	34
Recuperación	35
Desinstale las herramientas de ONTAP para VMware vSphere	36
Quite volúmenes FlexVol	37

Gestione herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Información general de las herramientas de ONTAP para la consola de VMware vSphere

Cuando se selecciona el icono del plugin de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere en la sección de accesos directos del cliente de vCenter, la interfaz de usuario navega a la página de información general. Esta página actúa como la consola que ofrece el resumen de las herramientas de ONTAP para el plugin de VMware vSphere.

En el caso de la configuración de modo vinculado mejorado (ELM), aparece el menú desplegable SELECT de vCenter Server y puede seleccionar la instancia de vCenter Server que desee para ver los datos relevantes para él. Este menú desplegable está disponible para todas las demás vistas de lista del plugin. La selección de vCenter Server realizada en una página se mantiene en las pestañas del plugin.



Desde la página de descripción general, puede ejecutar la acción **Discovery**. La acción de detección ejecuta la detección en el nivel de vCenter para detectar todos los back-ends de almacenamiento, hosts, almacenes de datos y estados/relaciones de protección recientemente añadidos o actualizados. Puede ejecutar una detección bajo demanda de entidades sin tener que esperar a la detección programada.



El botón de acción sólo se activará si tiene el privilegio para realizar la acción de detección.

Una vez enviada la solicitud de detección, puede realizar un seguimiento del progreso de la acción en el panel de tareas recientes.

La consola tiene varias tarjetas que muestran diferentes elementos del sistema. La siguiente tabla muestra las diferentes cartas y lo que representan.

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

Estado	<p>La tarjeta de estado muestra el número de back-ends de almacenamiento y el estado general de los back-ends de almacenamiento y el proveedor VASA. El estado de los backends de almacenamiento muestra Healthy cuando todos los backends de almacenamiento son normales y muestra Unhealthy si alguno de los backends de almacenamiento tiene un problema (estado Desconocido/Inaccesible/Degradado). Seleccione la sugerencia de herramienta para abrir los detalles de estado de los back-ends de almacenamiento. Puede seleccionar cualquier back-end de almacenamiento para obtener más detalles. El enlace Otros estados de proveedor de VASA muestra el estado actual del proveedor de VASA que está registrado en vCenter Server.</p>
Back-ends de almacenamiento: Capacidad	<p>Esta tarjeta muestra la capacidad agregada utilizada y disponible de todos los back-ends de almacenamiento para la instancia de vCenter Server seleccionada. En el caso de los sistemas de almacenamiento R2 de ASA, los datos de capacidad no se muestran, ya que son un sistema desagregado.</p>
Equipos virtuales	<p>Esta tarjeta muestra las 10 máquinas virtuales principales ordenadas por métrica de rendimiento. Puede seleccionar el encabezado para obtener las 10 máquinas virtuales principales de la métrica seleccionada ordenadas por orden ascendente o descendente. Los cambios de clasificación y filtrado realizados en la tarjeta persisten hasta que cambie o borre la caché del navegador.</p>
Almacenes de datos	<p>Esta tarjeta muestra los 10 almacenes de datos principales ordenados por métrica de rendimiento. Puede seleccionar el encabezado para obtener los 10 almacenes de datos principales para la métrica seleccionada ordenados por orden ascendente o descendente. Los cambios de clasificación y filtrado realizados en la tarjeta persisten hasta que cambie o borre la caché del navegador. Hay una lista desplegable de tipo de almacén de datos para seleccionar el tipo de almacenes de datos: NFS, VMFS o vVols.</p>
Tarjeta de cumplimiento de normativas del host ESXi	<p>Esta tarjeta muestra el estado de cumplimiento general de todos los hosts ESXi (para la configuración de vCenter seleccionada) con respecto a la configuración de host NetApp recomendada por grupo de ajustes/categoría. Puede seleccionar el enlace Apply Recommended Settings para aplicar la configuración recomendada. Puede seleccionar el estado compatible de los hosts para ver la lista de hosts.</p>

Interfaz de usuario del gestor de herramientas de ONTAP

Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere son un sistema multi-tenant que puede gestionar varias instancias de vCenter Server. El administrador de herramientas de ONTAP proporciona un mayor control a las herramientas de ONTAP para el administrador de VMware vSphere a través de las instancias gestionadas de vCenter Server y los back-ends de almacenamiento incorporados.

El Gestor de herramientas de ONTAP ayuda en:

- Gestión de instancias de vCenter Server: Añada y gestione instancias de vCenter Server a herramientas de ONTAP.
- Gestión del back-end de almacenamiento: Añada y gestione clústeres de almacenamiento de ONTAP a las herramientas de ONTAP para VMware vSphere y asígneles a instancias integradas de vCenter Server a nivel global.
- Descargas del paquete de registro: Recoja archivos de registro para las herramientas de ONTAP para VMware vSphere.
- Gestión de certificados: Cambie el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado y renueve o actualice todos los certificados de VASA Provider y las herramientas ONTAP.
- Gestión de contraseñas: Restablece la contraseña de la aplicación OVA del usuario.

Para acceder al Administrador de herramientas de ONTAP, <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/> inicie sesión desde el explorador e inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.

La sección de descripción general del Administrador de herramientas de ONTAP ayuda a gestionar la configuración del dispositivo, como la gestión de servicios, el aumento del tamaño de nodos y la habilitación de alta disponibilidad (HA). También puede supervisar información general de las herramientas de ONTAP relacionadas con los nodos, como el estado, los detalles de la red y las alertas.

The screenshot displays the ONTAP tools Manager web interface. The top navigation bar includes the ONTAP logo, the text 'ONTAP tools Manager', a refresh icon, and a user profile labeled 'Administrator'. A left-hand sidebar contains a list of navigation items: Overview (selected), Alerts, Jobs, Storage backends, vCenters, Log bundles, Certificates, and Settings. The main content area is titled 'Overview' and includes an 'EDIT APPLIANCE SETTINGS' button. It is divided into three primary sections: 1. 'Appliance' status: Shows a green checkmark and the word 'Healthy'. To the right, a table lists configuration details: Size: Small, HA: Enabled, VASA provider: Enabled, and SRA: Enabled. A 'VIEW DETAILS' link is at the bottom. 2. 'Alerts' section: Features a dropdown for 'Last 24 hours'. It displays three alert categories: Error (3), Warning (2), and Info (5). A 'VIEW ALL ALERTS (43)' link is provided. 3. 'ONTAP tools nodes' section: Displays three node cards. Each card shows a server icon, a name (nodename_01, nodename_02, nodename_03), a green 'Online' status, and a 'demo_vm' instance. Each card also has a 'VIEW DETAILS' link.

Tarjeta	Descripción
Tarjeta del aparato	La tarjeta del dispositivo proporciona el estado general de las herramientas ONTAP del dispositivo. Muestra los detalles de configuración del dispositivo y el estado de los servicios activados. Para obtener información adicional sobre el dispositivo de herramientas ONTAP, seleccione el enlace Ver detalles . Cuando un trabajo de acción de edición de configuración de dispositivo está en curso, el portlet de dispositivo muestra el estado y los detalles del trabajo.
Tarjeta de alertas	La tarjeta de Alertas enumera las alertas de las herramientas ONTAP por tipo, incluidas las alertas de nivel de nodo de alta disponibilidad. Puede ver la lista de alertas seleccionando en el texto de recuento (hipervínculo). El enlace le dirige a la página de vista de alertas filtrada por el tipo seleccionado.
Tarjeta de nodos de herramientas de ONTAP	La tarjeta de nodos de herramientas ONTAP muestra la lista de nodos con nombre de nodo, nombre de máquina virtual de nodo, estado y todos los datos relacionados con la red. Puede seleccionar en Ver detalles para ver los detalles adicionales relacionados con el nodo seleccionado. [NOTA] En una configuración sin alta disponibilidad, solo se muestra un nodo. En la configuración de alta disponibilidad, se muestran tres nodos.

Comprenda los igroups y las políticas de exportación en las herramientas ONTAP para VMware vSphere

Los grupos de iniciadores (igroups) son tablas de nombres de puertos mundiales (WWPN) de host de protocolo FC o nombres de nodos calificados de host iSCSI. Puede definir iGroups y asignarlas a LUN para controlar qué iniciadores tienen acceso a las LUN.

En las herramientas de ONTAP para VMware vSphere 9.x, los igroups se creaban y administraban con una estructura plana, donde cada almacén de datos de vCenter se asociaba a un único igroup. Este modelo limitaba la flexibilidad y la reutilización de los igroups en varios almacenes de datos. Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere 10.x introducen igroups anidados, donde cada almacén de datos de vCenter se asocia a un igroup principal, mientras que cada host se vincula a un igroup secundario bajo ese principal. Puede definir igroups principales personalizados con nombres definidos por el usuario para reutilizarlos en varios almacenes de datos, lo que permite una gestión más flexible e interconectada de los igroups. Comprender el flujo de trabajo de los igroups es esencial para administrar LUN y almacenes de datos eficazmente en las herramientas de ONTAP para VMware vSphere. Los diferentes flujos de trabajo generan distintas configuraciones de igroups, como se muestra en los siguientes ejemplos:



Los nombres mencionados son solo ilustrativos y no se refieren a nombres de igroups reales. Los igroups administrados por las herramientas de ONTAP usan el prefijo "otv_". Los igroups personalizados pueden tener cualquier nombre.

Término	Descripción
DS<número>	Almacén de datos
iqn<número>	IQN del iniciador
host<número>	Anfitrión MoRef
lun<número>	ID DE LUN
<DSName>igroup<número>	igroup primario predeterminado (administrado por herramientas ONTAP)
<Host-Moref>igroup<número>	igroup infantil
Customlgroup<número>	igroup padre personalizado definido por el usuario
Grupolclásico<número>	Igroup utilizado en las versiones 9.x de las herramientas ONTAP.

Ejemplo 1:

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

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

Resultado:

- DS1lgroup GBE:
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)

Se crea un igroup principal DS1lgroup en los sistemas ONTAP para DS1, con un igroup secundario host1lgroup asignado a lun1. Los LUN siempre se asignan a igroups secundarios.

Ejemplo 2:

Montar el almacén de datos existente en un host adicional

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

Resultado:

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

Se crea un igroup secundario host2lgroup y se agrega 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 GBE:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

El host1lgroup se elimina de la jerarquía. Los igroups secundarios no se eliminan explícitamente. La eliminación se produce en estas dos circunstancias: • Si no hay LUN asignados, el sistema ONTAP elimina el igroup secundario. • Una limpieza programada elimina los igroups secundarios pendientes sin asignaciones de LUN. Estos escenarios solo se aplican a los igroups administrados por las herramientas de ONTAP, no a los personalizados.

Ejemplo 4:

Eliminar almacén de datos

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

Resultado:

- DS1lgroup GBE:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

Los igroups padre e hijo se eliminan si otro almacén de datos no reutiliza el igroup padre. Los igroups hijo nunca se eliminan explícitamente.

Ejemplo 5:

Crear múltiples 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:

- Customlgroup1 GBE:
 - host1lgrupo → (iqn1: lun2, lun3)
 - host2lgroup → (iqn2: lun2)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)

Customlgroup1 se crea para DS2 y se reutiliza para DS3. Los igroups secundarios se crean o actualizan bajo el igroup principal compartido, y cada igroup secundario se asigna a sus LUN correspondientes.

Ejemplo 6:

Eliminar un almacén de datos bajo un igroup principal personalizado.

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

Resultado:

- Customlgroup1 GBE:
 - host1lgroup → (iqn1: lun3)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)
- Aunque Customlgroup1 no se reutiliza, no se elimina.
- Si no se asigna ningún LUN, el sistema ONTAP elimina host2lgroup.
- El igroup de host1 no se elimina, ya que está asignado a lun3 de DS3. Los igroups personalizados nunca

se eliminan, independientemente del estado de reutilización.

Ejemplo 7:

Expandir el almacén de datos vVols (Agregar volumen)

Flujo de trabajo:

Antes de la expansión:

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

- Grupo DS4I: grupo host4I → (iqn4: lun4)

Después de la expansión:

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

- Grupo DS4I: grupo host4I → (iqn4: lun4, lun5)

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

Ejemplo 8:

Reducir el almacén de datos de vVols (eliminar volumen)

Flujo de trabajo:

Antes de encogerse:

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

- Grupo DS4I: grupo host4I → (iqn4: lun4, lun5)

Después de encoger:

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

- Grupo DS4I: grupo host4I → (iqn4: lun4)

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

Ejemplo 9:

Migración de las herramientas ONTAP 9 a 10 (normalización de igroups)

Flujo de trabajo

Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere 9.x no admiten igroups jerárquicos. Durante la migración a la versión 10.3 o posterior, los igroups deben normalizarse en la estructura jerárquica.

Antes de la migración:

[Migración] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → ClassicIgroup1 (iqn6 e iqn7: lun6, lun7)

La lógica de las herramientas ONTAP 9.x permite múltiples iniciadores por igroup sin imponer una asignación de host uno a uno.

Después de la migración:

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

Durante la migración:

- Se crea un nuevo igroup padre (Classiclgroup1).
- El igroup original cambia de nombre con el prefijo otv_ y se convierte en un igroup secundario.

Esto garantiza el cumplimiento del modelo jerárquico.

Temas relacionados

["Acerca de iGroups"](#)

Políticas de exportación

Las políticas de exportación controlan el acceso a los almacenes de datos NFS en las herramientas de ONTAP para VMware vSphere. Definen qué clientes pueden acceder a los almacenes de datos y qué permisos tienen. Las políticas de exportación se crean y administran en los sistemas ONTAP y pueden asociarse con almacenes de datos NFS para implementar el control de acceso. Cada política de exportación consta de reglas que especifican los clientes (direcciones IP o subredes) con acceso permitido y los permisos otorgados (solo lectura o lectura y escritura).

Al crear un almacén de datos NFS en las herramientas de ONTAP para VMware vSphere, puede seleccionar una política de exportación existente o crear una nueva. Esta política se aplica al almacén de datos, garantizando así que solo los clientes autorizados puedan acceder a él.

Al montar un almacén de datos NFS en un nuevo host ESXi, las herramientas de ONTAP para VMware vSphere agregan 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, ONTAP Tools for VMware vSphere elimina la dirección IP del host de la política de exportación. Si ningún otro host utiliza esa política de exportación, se eliminará. Al eliminar un almacén de datos NFS, ONTAP Tools for VMware vSphere elimina la política de exportación asociada a ese almacén si no la reutilizan otros almacenes. Si la política de exportación se reutiliza, conserva la dirección IP del host y permanece sin cambios. Al eliminar almacenes de datos, la política de exportación anula la asignación de la dirección IP del host y asigna una política de exportación predeterminada para que los sistemas ONTAP puedan acceder a ellos si es necesario.

La asignación de la política de exportación varía según se reutilice en diferentes almacenes de datos. Al reutilizar la política de exportación, se puede añadir la nueva dirección IP del host. Al eliminar o desmontar un almacén de datos que utiliza una política de exportación compartida, esta no se eliminará. Permanecerá sin cambios y la dirección IP del host no se eliminará, ya que se comparte con los demás almacenes de datos. No se recomienda reutilizar las políticas de exportación, ya que puede causar problemas de acceso y latencia.

Temas relacionados

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

Habilite herramientas de ONTAP para los servicios de VMware vSphere

Administrador para habilitar servicios como VASA Provider, importación de la configuración de vVols y recuperación ante desastres (SRA) mediante el Administrador de herramientas de ONTAP.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione la opción **Editar configuración del aparato** en la sección de descripción general.
4. En la sección **Servicios**, puede habilitar servicios opcionales como VASA Provider, importación de la configuración vVols y recuperación ante desastres (SRA) según sus necesidades.

Cuando se habilitan los servicios por primera vez, debe crear las credenciales del proveedor VASA y del SRA. Estos se usan para registrar o habilitar el proveedor VASA y los servicios de SRA en vCenter Server.



Antes de deshabilitar ningún servicio opcional, asegúrese de que las instancias de vCenter Server gestionadas por las herramientas de ONTAP no los utilicen.

La opción **allow import of vVols configuration** solo se muestra cuando el servicio VASA Provider está habilitado. Esta opción permite la migración de datos vVols desde ONTAP tools 9.x a ONTAP tools 10,3.

Cambie la configuración de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Con el Gestor de herramientas de ONTAP, escale verticalmente la configuración de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere para aumentar el número de nodos en la implementación o cambiar la configuración a configuración de alta disponibilidad. Las herramientas ONTAP para el dispositivo VMware vSphere se ponen en marcha inicialmente en una configuración de nodo único que no es de alta disponibilidad.

Antes de empezar

- Asegúrese de que la plantilla OVA tiene la misma versión de OVA que el nodo 1. El nodo 1 es el nodo predeterminado donde se pone en marcha inicialmente las herramientas de ONTAP para VMware vSphere OVA.
- Asegúrese de que la conexión en caliente de la CPU y la conexión en caliente de la memoria están activadas.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.

3. Seleccione la opción **Editar configuración del aparato** en la sección de descripción general.
4. En la sección **Configuración**, puede escalar hacia arriba para aumentar el tamaño del nodo y habilitar la configuración HA según sus necesidades. Se necesitan las credenciales de vCenter Server para realizar cambios.

Cuando las herramientas de ONTAP están en una configuración de alta disponibilidad, puede cambiar los detalles de la biblioteca de contenido. Debe volver a proporcionar la contraseña para la nueva presentación de edición.



En las herramientas de ONTAP para VMware vSphere, solo se permite aumentar el tamaño del nodo, ya que no se puede reducir su tamaño. En una configuración no de alta disponibilidad, solo se admite una configuración de tamaño mediano. En una configuración de alta disponibilidad se admiten las configuraciones medianas y grandes.

5. Utilice el botón de alternar HA para habilitar la configuración de alta disponibilidad. En la página **HA settings**, asegúrese de que:
 - La biblioteca de contenido pertenece a la misma instancia de vCenter Server donde se ejecutan los equipos virtuales del nodo de herramientas de ONTAP. Las credenciales de vCenter Server se utilizan para validar y descargar la plantilla OVA para realizar cambios en el dispositivo.
 - La máquina virtual que aloja las herramientas de ONTAP no se implementa directamente en un host ESXi. La máquina virtual debe ponerse en marcha en un clúster o un pool de recursos.



Una vez que la configuración de alta disponibilidad esté habilitada, no se puede revertir a una configuración de nodo solo sin alta disponibilidad.

6. En la sección **Configuración HA** de la ventana **Editar configuración de dispositivo**, puede introducir los detalles de los nodos 2 y 3. Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere admiten tres nodos en una configuración de alta disponibilidad.



La mayoría de las opciones de entrada se rellenan previamente con detalles de red del nodo 1 para facilitar el flujo de trabajo. Sin embargo, puede editar los datos de entrada antes de navegar a la página final del asistente. Solo es posible introducir detalles de la dirección IPv6 para los otros dos nodos cuando la dirección IPv6 está habilitada en el primer nodo.

Compruebe que un host ESXi contenga solo una máquina virtual de ONTAP Tools. Las entradas se validan cada vez que se mueve a la siguiente ventana.

7. Revise los detalles en la sección **Resumen y Guardar** los cambios.

El futuro

La página **Overview** muestra el estado del despliegue. Con el ID de trabajo, también puede realizar un seguimiento del estado del trabajo de edición de la configuración del dispositivo desde la vista de trabajos.

Si falla la puesta en marcha de alta disponibilidad y el estado del nuevo nodo aparece como «New» (Nuevo), elimine la nueva máquina virtual en vCenter antes de volver a intentar la operación de habilitación de alta disponibilidad.

La pestaña **Alertas** en el panel izquierdo muestra las alertas de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere.

Gestionar almacenes de datos

Montar almacenes de datos de NFS y VMFS

El montaje de un almacén de datos permite acceder al almacenamiento a hosts adicionales. El almacén de datos se puede montar en los hosts adicionales después de añadir los hosts al entorno de VMware.

Acerca de esta tarea

- Algunas acciones de clic con el botón derecho quedan deshabilitadas o no disponibles según la versión del cliente de vSphere y el tipo de almacén de datos seleccionado.
 - Si utiliza vSphere Client 8,0 o versiones posteriores, algunas de las opciones del botón derecho están ocultas.
 - Desde las versiones de vSphere 7.0U3 a vSphere 8,0, aunque aparezcan las opciones, la acción se desactivará.
- La opción mount datastore está deshabilitada cuando el clúster de hosts está protegido con configuraciones uniformes.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione los centros de datos que contienen los hosts.
3. Para montar almacenes de datos NFS/VMFS en host o clúster de hosts, haga clic con el botón derecho y seleccione **NetApp ONTAP tools > Mount datastores**.
4. Seleccione los almacenes de datos que desea montar y seleccione **Mount**.

El futuro

Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Desmontaje de almacenes de datos NFS y VMFS

La acción del almacén de datos desmonta un almacén de datos NFS o VMFS de los hosts ESXi. La acción de desmontaje del almacén de datos se habilita para los almacenes de datos NFS y VMFS que las herramientas de ONTAP para VMware vSphere detectan o gestionan.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Haga clic con el botón derecho en un objeto de almacén de datos NFS o VMFS y seleccione **Desmontar almacén de datos**.

Se abre un cuadro de diálogo que enumera los hosts ESXi en los que está montado el almacén de datos. Cuando se realiza la operación en un almacén de datos protegido, se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.

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

No es posible desmontar el almacén de datos de todos los hosts. La interfaz de usuario sugiere que se utilice la operación de eliminación del almacén de datos en su lugar.

4. Seleccione el botón **Desmontar**.

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



Si se desmonta el almacén de datos protegido, la configuración de protección existente puede generar una protección parcial. Consulte "[Modifique el clúster de hosts protegido](#)" para habilitar la protección completa.

El futuro

Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Monte un almacén de datos vVols

Puede montar un almacén de datos de VMware Virtual Volumes (vVols) en uno o varios hosts adicionales para proporcionar acceso al almacenamiento a hosts adicionales. El almacén de datos vVols solo se puede desmontar mediante las API de.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, seleccione el centro de datos que contiene el almacén de datos.
3. Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Almacén de datos de montaje**.
4. En el cuadro de diálogo **Mount datastores on hosts**, seleccione los hosts en los que desea montar el almacén de datos y, a continuación, seleccione **Mount**.

Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Cambie el tamaño de NFS y almacén de datos VMFS

El cambio de tamaño de un almacén de datos permite aumentar el almacenamiento de los archivos de las máquinas virtuales. Es posible cambiar el tamaño de un almacén de datos a medida que cambian los requisitos de infraestructura.

Acerca de esta tarea

Solo es posible aumentar el tamaño de un almacén de datos de NFS y VMFS. Un volumen FlexVol que forma parte de un almacén de datos NFS y VMFS no puede reducirse por debajo del tamaño existente, pero puede crecer un máximo del 120 %.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, seleccione el centro de datos que contiene el almacén de datos.
3. Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos NFS o VMFS y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Cambiar tamaño de almacén de datos**.
4. En el cuadro de diálogo Cambiar tamaño, especifique un nuevo tamaño para el almacén de datos y seleccione **Aceptar**.

Expanda el almacén de datos de vVols

Cuando hace clic con el botón derecho en el objeto del almacén de datos en la vista de objetos de vCenter, las acciones admitidas de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere se muestran en la sección sobre plugins. Se habilitan acciones específicas según el tipo de almacén de datos y los privilegios de usuario actuales.



La operación de expandir el almacén de datos vVols no es aplicable para el almacén de datos vVols basado en ASA R2.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, seleccione el centro de datos que contiene el almacén de datos.
3. Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Añadir almacenamiento al almacén de datos**.
4. En la ventana **crear o seleccionar volúmenes**, puede crear nuevos volúmenes o elegir entre los volúmenes existentes. La interfaz de usuario es autoexplicativa. Siga las instrucciones según su elección.
5. En la ventana **Resumen**, revise las selecciones y seleccione **Expandir**. Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Reducir el almacén de datos vVols

La acción Delete datastore elimina el almacén de datos cuando no hay vVols en el almacén de datos seleccionado.



La operación de reducción del almacén de datos vVols no es compatible con el almacén de datos vVols basado en ASA R2.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. En el panel de navegación, seleccione el centro de datos que contiene el almacén de datos.
3. Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos de VVol y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Eliminar almacenamiento del almacén de datos**.
4. Seleccione los volúmenes que no tienen vVols y seleccione * Eliminar *.



La opción para seleccionar el volumen en el que reside vVols está deshabilitada.

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

Eliminar almacenes de datos

La acción sobre la eliminación del almacenamiento del almacén de datos se admite en todas las herramientas de ONTAP para VMware vSphere detectadas o gestionadas en los almacenes de datos de vVols en vCenter Server. Esta acción permite eliminar

volúmenes del almacén de datos vVols.

La opción remove está deshabilitada cuando hay vVols que residen en un volumen concreto. Además de quitar volúmenes de un almacén de datos, es posible eliminar el volumen seleccionado en el almacenamiento ONTAP.

La tarea de eliminación del almacén de datos desde las herramientas de ONTAP para VMware vSphere en vCenter Server hace lo siguiente:

- Desmonta el contenedor de VVol.
- Limpia el igroup. Si el igroup no está en uso, elimina iqn del igroup.
- Elimina el contenedor de VVol.
- Deja los volúmenes Flex en la cabina de almacenamiento.

Siga los pasos a continuación para eliminar un almacén de datos NFS, VMFS o VVol desde las herramientas de ONTAP en vCenter Server:

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Haga clic con el botón derecho en un sistema host, un clúster host o un centro de datos y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Eliminar almacén de datos**.



No es posible eliminar los almacenes de datos si existen máquinas virtuales que utilizan ese almacén de datos. Debe mover las máquinas virtuales a otro almacén de datos antes de eliminar el almacén de datos. No se puede seleccionar la casilla de comprobación Volume delete si el almacén de datos pertenece a un clúster de hosts protegido.

- a. En el caso de un almacén de datos NFS o VMFS, se muestra un cuadro de diálogo con la lista de máquinas virtuales que utilizan el almacén de datos.
 - b. Si el almacén de datos VMFS se crea en los sistemas ASA R2 y si este forma parte de esa protección, debe desproteger el almacén de datos antes de eliminarlo.
 - c. En el caso del almacén de datos vVols, la acción Delete datastore elimina el almacén de datos solo cuando no hay vVols asociados a él. El cuadro de diálogo Delete datastore ofrece una opción para eliminar volúmenes del clúster de ONTAP.
 - d. En el caso de un almacén de datos vVols basado en sistemas ASA R2, no es aplicable la casilla de comprobación para eliminar los volúmenes de respaldo.
3. Para eliminar los volúmenes de respaldo en el almacenamiento de ONTAP, seleccione **Eliminar volúmenes en el clúster de ONTAP**.



No se puede eliminar el volumen en el clúster de ONTAP para un almacén de datos de VMFS que forma parte del clúster de hosts protegido.

Vistas de almacenamiento ONTAP para almacenes de datos

Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere muestran la vista lateral del almacenamiento ONTAP de los almacenes de datos y sus volúmenes en la pestaña Configure.

Pasos

1. En el cliente de vSphere, desplácese hasta el almacén de datos.
2. Seleccione la pestaña **Configure** en el panel derecho.
3. Seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Almacenamiento de ONTAP**. Según el tipo de almacén de datos, la vista cambia. Consulte la siguiente tabla para obtener más información:

Tipo de almacén de datos	Información disponible
Almacén de datos NFS	La página Detalles de almacenamiento contiene backends de almacenamiento, datos agregados e información de volumen. La página de detalles de NFS contiene datos relacionados con el almacén de datos NFS.
Almacenes de datos de VMFS	La página Detalles de almacenamiento contiene información de backend de almacenamiento, agregado e información de volumen. La página LUN details contiene datos relacionados con el LUN. La página Detalles del espacio de nombres contiene datos relacionados con el espacio de nombres cuando el almacén de datos VMFS utiliza el protocolo NVMe/TCP o NVMe/FC. No se muestran los detalles de volumen y agregados para los almacenes de datos basados en el sistema de almacenamiento ASA R2.
Almacenes de datos de vVols	Enumera todos los volúmenes. Puede ampliar o quitar el almacenamiento desde el panel de almacenamiento de ONTAP. Esta vista no es compatible con el almacén de datos vVols basado en el sistema ASA R2.

Vista de almacenamiento de equipos virtuales

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



Esta vista es aplicable a la máquina virtual, que tiene al menos un ONTAP disco relacionado con el almacén de datos vVols gestionado de VMware vSphere y montado en ella.

Pasos

1. Desde vSphere Client desplácese hasta la máquina virtual.
2. Seleccione la pestaña **Monitor** en el panel derecho.
3. Seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Almacenamiento**. Los detalles de **Almacenamiento** aparecen en el panel derecho. Puede ver la lista de vVols presentes en la máquina virtual.

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

Gestione los umbrales de almacenamiento

Es posible establecer el umbral para recibir notificaciones en vCenter Server cuando la capacidad del volumen y del agregado alcanzan ciertos niveles.

Pasos:

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. En la página de accesos directos, seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP** en la sección de plugins.
3. En el panel izquierdo de las herramientas de ONTAP, navegue hasta **Ajustes > Ajustes de umbral > Editar**.
4. En la ventana **Editar umbral**, proporcione los valores deseados en los campos **Casi lleno** y **Completo** y seleccione **Guardar**. Puede restablecer los números a los valores recomendados, que son 80 para casi completo y 90 para completo.

Gestione los back-ends de almacenamiento

Los back-ends de almacenamiento son los sistemas que los hosts ESXi utilizan para el almacenamiento de datos.

Descubra el almacenamiento

Puede ejecutar la detección de un back-end de almacenamiento bajo demanda sin esperar a que una detección programada actualice los detalles del almacenamiento.

Siga estos pasos para detectar los back-ends de almacenamiento.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. En la página de accesos directos, seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP** en la sección de plugins.
3. En el panel izquierdo de las herramientas de ONTAP, navegue hasta **Backends de almacenamiento** y seleccione un backend de almacenamiento.
4. Seleccione el menú de elipses verticales y seleccione **Descubrir almacenamiento**

Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Modificar los back-ends de almacenamiento

Siga los pasos de esta sección para modificar un back-end de almacenamiento.

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. En la página de accesos directos, seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP** en la sección de plugins.
3. En el panel izquierdo de las herramientas de ONTAP, navegue hasta **Backends de almacenamiento** y seleccione un backend de almacenamiento.
4. Seleccione el menú de elipses verticales y seleccione **Modificar** para modificar las credenciales o el nombre del puerto. Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Puede realizar la operación Modificar para clústeres de ONTAP globales mediante el Administrador de herramientas de ONTAP mediante los siguientes pasos.

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.

3. Seleccione los back-ends de almacenamiento en la barra lateral.
4. Seleccione el backend de almacenamiento que desea modificar.
5. Seleccione el menú de elipses verticales y seleccione **Modificar**.
6. Puede modificar las credenciales o el puerto. Introduzca el **Nombre de usuario** y **Contraseña** para modificar el backend de almacenamiento.

Retire los back-ends de almacenamiento

Debe eliminar todos los almacenes de datos conectados al back-end de almacenamiento antes de quitar el back-end de almacenamiento. Siga los pasos que se indican a continuación para quitar un back-end de almacenamiento.

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. En la página de accesos directos, seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP** en la sección de plugins.
3. En el panel izquierdo de las herramientas de ONTAP, navegue hasta **Backends de almacenamiento** y seleccione un backend de almacenamiento.
4. Seleccione el menú de elipses verticales y seleccione **Eliminar**. Asegúrese de que el back-end de almacenamiento no contenga ningún almacén de datos. Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Puede realizar la operación de eliminación para clústeres de ONTAP globales mediante el Administrador de herramientas de ONTAP.

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione **Backends de almacenamiento** en la barra lateral.
4. Seleccione el back-end de almacenamiento que desea quitar
5. Seleccione el menú de elipses verticales y seleccione **Eliminar**.

Vista detallada del back-end de almacenamiento

La página del back-end de almacenamiento incluye todos los back-ends de almacenamiento. Puede realizar operaciones de detección de almacenamiento, modificación y eliminación en los back-ends de almacenamiento añadido y no en la SVM secundaria individual en el clúster.

Cuando selecciona el clúster primario o el secundario bajo el back-end de almacenamiento, puede ver el resumen general del componente. Cuando selecciona el clúster principal, tiene la lista desplegable de acciones desde la que puede realizar las operaciones de detección, modificación y eliminación de almacenamiento.

La página de resumen proporciona los siguientes detalles:

- Estado del back-end de almacenamiento
- Información de capacidad
- Información básica acerca de la máquina virtual
- Información de red como la dirección IP y el puerto de la red. Para la SVM secundaria, la información será

la misma que el back-end del almacenamiento primario.

- Privilegios permitidos y restringidos para el back-end de almacenamiento. Para la SVM secundaria, la información será la misma que el back-end del almacenamiento primario. Los privilegios solo se muestran en los back-ends de almacenamiento basado en clúster. Si añade la SVM como back-end de almacenamiento, no se mostrará la información de privilegios.
- La vista de desglose de clústeres de ASA R2 no incluye el separador de niveles locales cuando la propiedad desagregada se establece como «true» para la SVM o el clúster.
- Para los sistemas de SVM R2 de ASA, no se muestra el portlet de capacidad. El portal de capacidad solo es necesario cuando la propiedad desagregada se establece como «true» para la SVM o el clúster.
- Para los sistemas ASA R2 SVM, la sección de información básica muestra el tipo de plataforma.

La pestaña Interfaz proporciona información detallada sobre la interfaz.

La pestaña de niveles locales proporciona información detallada sobre la lista de agregados.

Gestione instancias de vCenter Server

Las instancias de vCenter Server son plataformas de gestión central que permiten controlar hosts, máquinas virtuales y back-ends de almacenamiento.

Disocie los back-ends de almacenamiento con la instancia de vCenter Server

La página enumerada de vCenter Server muestra el número asociado de back-ends de almacenamiento. Cada instancia de vCenter Server tiene la opción de asociar o desasociar con un back-end de almacenamiento.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione la instancia de vCenter Server requerida en la barra lateral.
4. Seleccione los tres puntos verticales en la instancia de vCenter Server que desea asociar o disociar con los back-ends de almacenamiento.
5. Seleccione **Dissociar backend de almacenamiento**.

Modifique una instancia de vCenter Server

Siga los pasos a continuación para modificar las instancias de vCenter Server.

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione la instancia de vCenter Server aplicable en la barra lateral
4. Seleccione los tres puntos verticales en la instancia de vCenter Server que desea modificar y seleccione **Modify**.

5. Modifique los detalles de la instancia de vCenter Server y seleccione **Modify**.

Quite una instancia de vCenter Server

Debe quitar todos los back-ends de almacenamiento conectados a vCenter Server antes de quitarlos.

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione las instancias de vCenter Server aplicables en la barra lateral
4. Seleccione los tres puntos verticales en la instancia de vCenter Server que desea quitar y seleccione **Quitar**.



Una vez que se eliminan las instancias de vCenter Server, la aplicación ya no las mantendrá.

Cuando se quitan las instancias de vCenter Server en las herramientas de ONTAP, las siguientes acciones se ejecutan automáticamente:

- El plugin se ha cancelado del registro.
- Se quitaron los privilegios de plugins y los roles de plugins.

Gestionar certificados

Se genera un certificado autofirmado para las herramientas ONTAP y el proveedor VASA de forma predeterminada durante la puesta en marcha. Mediante la interfaz del Administrador de herramientas de ONTAP, puede renovar el certificado o actualizarlo a una CA personalizada. Los certificados de CA personalizados son obligatorios en una puesta en marcha de varias instancias de vCenter.

Antes de empezar

- El nombre de dominio en el que se emite el certificado debe asignarse a la dirección IP virtual.
- Ejecute la comprobación nslookup en el nombre de dominio para comprobar si el dominio se está resolviendo a la dirección IP deseada.
- Los certificados deben crearse con el nombre de dominio y la dirección IP del equilibrador de carga.



Una dirección IP del equilibrador de carga debe asignarse a un nombre de dominio completo (FQDN). Los certificados deben contener el mismo FQDN asignado a la dirección IP del equilibrador de carga en nombres alternativos de asunto o asunto.



No se puede pasar de un certificado firmado por CA a un certificado autofirmado.

Actualizar el certificado de herramientas de ONTAP

La pestaña Herramientas de ONTAP muestra detalles como el tipo de certificado (autofirmado/firmado por CA) y el nombre de dominio. Durante la implementación, se genera un certificado autofirmado de forma predeterminada. Puede renovar el certificado o actualizar el certificado a CA.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione **Certificados > Herramientas ONTAP > Renovar** para renovar los certificados.

Puede renovar el certificado si ha caducado o se acerca a su fecha de vencimiento. La opción de renovación está disponible cuando el tipo de certificado es firmado por CA. En la ventana emergente, proporcione los detalles del certificado de 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 cerrará la sesión en la interfaz del Administrador de herramientas de ONTAP.

4. Para actualizar el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado, seleccione la opción **Certificados > Herramientas de ONTAP > Actualizar a CA**.
 - a. En la ventana emergente, cargue el certificado de servidor, la clave privada de certificado de servidor, el certificado de CA raíz y los archivos de certificado intermedio.
 - b. Introduzca el nombre de dominio para el que ha generado este certificado y actualice el certificado.



El sistema estará fuera de línea hasta que se complete la actualización y se cerrará la sesión en la interfaz del Administrador de herramientas de ONTAP.

Actualizar el certificado de proveedor VASA

Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere se ponen en marcha con un certificado autofirmado para el proveedor VASA. Con esto, solo se puede gestionar una instancia de vCenter Server para almacenes de datos vVols. Cuando se gestionan varias instancias de vCenter Server y se desea habilitar la funcionalidad vVols en ellas, debe cambiar el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione **Certificados > Proveedor VASA o Herramientas ONTAP > Renovar** para renovar los certificados.
4. Seleccione **Certificados > Proveedor VASA o Herramientas ONTAP > Actualizar a CA** para actualizar el certificado autofirmado a un certificado de CA personalizado.
 - a. En la ventana emergente, cargue el certificado de servidor, la clave privada de certificado de

servidor, el certificado de CA raíz y los archivos de certificado intermedio.

- b. Introduzca el nombre de dominio para el que ha generado este certificado y actualice el certificado.



El sistema estará fuera de línea hasta que se complete la actualización y se cerrará la sesión en la interfaz del Administrador de herramientas de ONTAP.

Acceda a las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere


Descripción general de las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere

Puede gestionar sus configuraciones de aplicación, sistema y red a través de la consola de mantenimiento de las herramientas de ONTAP. Puede cambiar la contraseña de administrador y la contraseña de mantenimiento. También puede generar paquetes de soporte, establecer diferentes niveles de registro, ver y gestionar configuraciones de TLS e iniciar diagnósticos remotos.

Debe tener instaladas las herramientas de VMware después de implementar las herramientas de ONTAP para VMware vSphere para acceder a la consola de mantenimiento. Debe `maint` usar como nombre de usuario y la contraseña que configuró durante la implementación para iniciar sesión en la consola de mantenimiento de las herramientas de ONTAP. Debe usar **nano** para editar los archivos en la consola de mantenimiento o inicio de sesión raíz.



Debe configurar una contraseña para `diag` el usuario mientras habilita el diagnóstico remoto.

Debe utilizar la pestaña **Resumen** de las herramientas de ONTAP implementadas para VMware vSphere para acceder a la consola de mantenimiento. Al seleccionar , se inicia la consola de mantenimiento.

Menú de consola	Opciones
Configuración de la aplicación	<ol style="list-style-type: none">1. Mostrar resumen de estado del servidor2. Cambie el nivel DE REGISTRO DE VASA Provider Services y SRA Services3. Deshabilite AutoSupport4. Actualice la URL del proxy de AutoSupport

Configuración del sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reiniciar la máquina virtual 2. Apagar la máquina virtual 3. Cambiar la contraseña de usuario "mant" 4. Cambiar zona horaria 5. Añadir el nuevo servidor NTP 6. Aumentar el tamaño de los discos de cárcel (/prisión) 7. Renovar 8. Instalación de VMware Tools
Configuración de red	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar la configuración de la dirección IP 2. Mostrar la configuración de búsqueda de nombres de dominio 3. Cambiar la configuración de búsqueda de nombres de dominio 4. Mostrar rutas estáticas 5. Cambiar rutas estáticas 6. Confirmar cambios 7. Hacer ping a un host 8. Restaurar la configuración predeterminada
Soporte y diagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al shell de diagnóstico 2. Active el acceso de diagnóstico remoto 3. Proporcione las credenciales de vCenter para el backup 4. Haga el backup

Configurar el acceso de diagnóstico remoto

Puede configurar herramientas de ONTAP para VMware vSphere a fin de habilitar el acceso SSH para el usuario diag.

Antes de empezar

La extensión VASA Provider debe habilitarse para la instancia de vCenter Server.

Acerca de esta tarea

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

- Solo se le permite una cuenta de inicio de sesión por cada activación de SSH.
- El acceso SSH a la cuenta de usuario de diagnóstico se deshabilita cuando se produce alguna de las siguientes situaciones:

- La hora caduca.

La sesión de inicio de sesión solo será válida hasta la medianoche del día siguiente.

- Inicie sesión como usuario diag de nuevo con SSH.

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra una consola al proveedor VASA.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Introduzca 4 para seleccionar Soporte y diagnóstico.
4. Introduzca 2 para seleccionar Habilitar acceso a diagnóstico remoto.
5. Introduzca *y* en el cuadro de diálogo Confirmación para habilitar el acceso de diagnóstico remoto.
6. Introduzca una contraseña para el acceso de diagnóstico remoto.

Inicie SSH en otros nodos

Debe iniciar SSH en otros nodos antes de actualizar.

Antes de empezar

La extensión VASA Provider debe habilitarse para la instancia de vCenter Server.

Acerca de esta tarea

Ejecute este procedimiento en cada uno de los nodos antes de actualizar.

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra una consola al proveedor VASA.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Introduzca 4 para seleccionar Soporte y diagnóstico.
4. Introduzca 1 para seleccionar el shell de diagnóstico de Access.
5. Introduzca *y* para continuar.
6. Ejecute el comando *sudo systemctl restart ssh*.

Actualice las credenciales de vCenter Server y ONTAP

Puede actualizar la instancia de vCenter Server y las credenciales de ONTAP con la consola de mantenimiento.

Antes de empezar

Debe tener credenciales de inicio de sesión de usuario de mantenimiento.

Acerca de esta tarea

Si cambió las credenciales de vCenter Server, ONTAP o Data LIF después de la puesta en marcha, deberá actualizar las credenciales con este procedimiento.

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra una consola al proveedor VASA.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Acceda 2 a para seleccionar Menú de configuración del sistema.
4. Introduzca 9 para cambiar las credenciales de ONTAP.
5. Introduzca 10 para cambiar las credenciales de vCenter.

Informes de herramientas de ONTAP

Las herramientas de ONTAP para el plugin de VMware vSphere proporcionan informes para máquinas virtuales y almacenes de datos. Cuando se selecciona el icono del plugin de las herramientas de NetApp ONTAP para VMware vSphere en la sección de accesos directos del cliente de vCenter, la interfaz de usuario navega hasta la página Overview. Seleccione la pestaña Reports para ver la máquina virtual y el informe de almacenes de datos.

El informe de máquinas virtuales muestra la lista de máquinas virtuales detectadas (deben tener al menos un disco de los almacenes de datos basados en almacenamiento de ONTAP) con métricas de rendimiento. Cuando se expande el registro de la máquina virtual, se muestra toda la información del almacén de datos relacionada con el disco.

El informe datastores muestra la lista de herramientas de ONTAP detectadas o reconocidas para almacenes de datos gestionados de VMware vSphere que se aprovisionan desde el back-end de almacenamiento ONTAP de todos los tipos con métricas de rendimiento.

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

Recoja los archivos de registro

Puede recoger archivos de registro para las herramientas de ONTAP para VMware vSphere desde las opciones disponibles en la interfaz de usuario del gestor de herramientas de ONTAP. Es posible que el soporte técnico le solicite recoger los archivos de registro que sirven como ayuda para la solución de un problema.



La generación de registros desde el Administrador de herramientas de ONTAP incluye todos los registros para todas las instancias de vCenter Server. Los registros de generación desde la interfaz de usuario del cliente de vCenter se incluyen en la instancia de vCenter Server seleccionada.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione **Log Bundles** en la barra lateral.

Esta operación puede llevar varios minutos.

4. Seleccione **Generar** para generar los archivos de registro.
5. Ingrese la etiqueta para el paquete de registro y seleccione **Generar**.

Descargue el archivo tar.gz y envíelo al soporte técnico.

Siga los pasos a continuación para generar paquete de registros con la interfaz de usuario del cliente de vCenter:

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. En la página de inicio de vSphere Client, vaya a **Support > Log bundle > Generar**.
3. Proporcione la etiqueta del paquete de logs y genere el paquete de logs. Puede ver la opción de descarga cuando se generan los archivos. La descarga puede tardar algún tiempo.



El paquete de logs generado sustituye el paquete de logs generado en los últimos 3 días o 72 horas.

Gestión de máquinas virtuales

Consideraciones para migrar o clonar máquinas virtuales

Debe tener en cuenta algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta al migrar las máquinas virtuales existentes en el centro de datos.

Migrar máquinas virtuales protegidas

Puede migrar las máquinas virtuales protegidas a:

- El mismo almacén de datos vVols en un host ESXi diferente
- Distinto almacén de datos vVols compatible en el mismo host ESXi
- Distinto almacén de datos vVols compatible en un host ESXi diferente

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

Clonar máquinas virtuales protegidas

Es posible clonar máquinas virtuales protegidas con las siguientes características:

- El mismo contenedor de un mismo volumen FlexVol que utiliza el grupo de replicación

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

- El mismo contenedor de un volumen FlexVol diferente mediante el grupo de replicación

Volumen FlexVol donde se coloca la máquina virtual clonada, el archivo de metadatos se actualiza con los detalles de la máquina virtual clonada.

- Diferentes contenedores o almacenes de datos vVols

Volumen FlexVol donde se coloca la máquina virtual clonada, el archivo de metadatos se actualiza los detalles de la máquina virtual.

VMware no admite actualmente máquinas virtuales clonadas en una plantilla de equipo virtual.

Se admite el clonado de clon de una máquina virtual protegida.

Consulte "[Crear una máquina virtual para clonación](#)" si desea obtener más información.

Snapshots de máquina virtual

Actualmente solo se admiten instantáneas de máquina virtual sin memoria. Si la máquina virtual tiene una snapshot con memoria, no se considera que la máquina virtual tenga protección.

Tampoco puede proteger máquinas virtuales sin proteger que tengan snapshot de memoria. Para esta versión, se espera que elimine la instantánea de memoria antes de habilitar la protección para la máquina virtual.

Para equipos virtuales Windows con tipo de almacenamiento ASA R2, al tomar una instantánea de la máquina virtual, será una instantánea de solo lectura. Cuando hay una llamada de encendido de la máquina virtual, el proveedor VASA crea un LUN con la Snapshot de solo lectura y, a continuación, la habilita para las IOPS. Durante la solicitud de apagado, el proveedor de VASA elimina el LUN que se creó y, a continuación, deshabilita las IOPS.

Migre máquinas virtuales con almacenes de datos NFS y VMFS a almacenes de datos vVols

Puede migrar máquinas virtuales de almacenes de datos NFS y VMFS a almacenes de datos Virtual Volumes (vVols) para aprovechar la gestión de máquinas virtuales basada en políticas y otras capacidades de vVols. Los almacenes de datos de vVols permiten satisfacer requisitos cada vez mayores de las cargas de trabajo.

Antes de empezar

Compruebe que el proveedor VASA no esté en ejecución en ninguna de las máquinas virtuales que planifique migrar. Si migra una máquina virtual que ejecuta VASA Provider a un almacén de datos vVols, no podrá realizar ninguna operación de gestión, incluida la activación de las máquinas virtuales que se encuentran en almacenes de datos vVols.

Acerca de esta tarea

Cuando se migra de un almacén de datos NFS y VMFS a un almacén de datos vVols, la instancia de vCenter Server utiliza las API de vStorage para la integración de cabinas (VAAI) descarga las cargas al mover datos de almacenes de datos VMFS, pero no de un archivo VMDK NFS. Las descargas de VAAI suelen reducir la carga en el host.

Pasos

1. Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual que desea migrar y seleccione **Migrate**.
2. Seleccione **Cambiar solo almacenamiento** y luego seleccione **Siguiente**.
3. Seleccione un formato de disco virtual, una política de almacenamiento de máquina virtual y un almacén de datos de VVol que coincida con las funciones del almacén de datos que desea migrar.

4. Revise los ajustes y seleccione **Finalizar**.

Limpieza de VASA

Use los pasos de esta sección para realizar la limpieza de VASA.



Se recomienda quitar todos los almacenes de datos de vVols antes de ejecutar el borrado de VASA.

Pasos

1. Desde https://OTV_IP:8143/Register.html para cancelar el registro del plugin
2. Compruebe que el plugin ya no esté disponible en vCenter Server.
3. Cierre las herramientas de ONTAP para la máquina virtual de VMware vSphere.
4. Elimine las herramientas de ONTAP para VMware vSphere VM.

Detectar sistemas de almacenamiento y hosts

Cuando se ejecutan por primera vez herramientas de ONTAP para VMware vSphere en un cliente vSphere, las herramientas de ONTAP detectan los hosts ESXi, sus LUN y exportaciones NFS, y los sistemas de almacenamiento de NetApp propietarios de esos LUN y exportaciones.

Antes de empezar

- Todos los hosts ESXi deben estar encendidos y conectados.
- Debe estar en ejecución todas las máquinas virtuales de almacenamiento que se vayan a detectar y cada nodo del clúster debe tener al menos una LIF de datos configurada para el protocolo de almacenamiento en uso (NFS o iSCSI).

Acerca de esta tarea

Puede detectar nuevos sistemas de almacenamiento o actualizar información sobre los sistemas de almacenamiento existentes para obtener la información más reciente sobre la configuración y la capacidad en cualquier momento. También puede modificar las credenciales que usan las herramientas de ONTAP para VMware vSphere para iniciar sesión en los sistemas de almacenamiento.

Al detectar los sistemas de almacenamiento, las herramientas de ONTAP para VMware vSphere recopilan información de los hosts ESXi que gestiona la instancia de vCenter Server.

Pasos

1. En la página inicial de vSphere Client, seleccione **Hosts and Clusters**.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en el centro de datos requerido y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Actualizar datos de host**.

En el cuadro de diálogo **Confirmar**, confirme su elección.

3. Seleccione los controladores de almacenamiento detectados que tengan el estado `Authentication Failure` y seleccione **Acciones > Modificar**.
4. Rellene la información necesaria en el cuadro de diálogo **Modificar sistema de almacenamiento**.

- Repita los pasos 4 y 5 para todas las controladoras de almacenamiento con `Authentication Failure` estado.

Una vez completado el proceso de detección, realice las siguientes acciones:

- Utilice las herramientas de ONTAP para VMware vSphere para configurar las opciones del host ESXi para los hosts que muestran el icono de alerta en la columna de configuración del adaptador, la columna MPIO settings o la columna NFS settings.
- Proporcione las credenciales del sistema de almacenamiento.

Modifique la configuración del host ESXi mediante las herramientas ONTAP

Es posible utilizar la consola de herramientas de ONTAP para VMware vSphere para editar la configuración del host ESXi.

Antes de empezar

Si existe un problema con la configuración del host ESXi, el problema se muestra en el portlet de sistemas host ESXi de la consola. Puede seleccionar el problema para ver el nombre del host o la dirección IP del host ESXi que contiene el problema.

Pasos

- Inicie sesión en el cliente de vSphere
- En la página de accesos directos, seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP** en la sección de plugins.
- Vaya al portlet **Conformidad de host ESXi** en la descripción general (panel de control) de las herramientas de ONTAP para el complemento VMware vSphere.
- Selecciona **Aplicar ajustes recomendados** link.
- En la ventana **Aplicar configuración de host recomendada**, seleccione los hosts que desea cumplir con la configuración de host recomendada por NetApp y seleccione **Siguiente**.



Puede expandir el host ESXi para ver los valores actuales.

- En la página settings, seleccione los valores recomendados según sea necesario.
- En el panel de resumen, compruebe los valores y seleccione **Finalizar**. Puede realizar un seguimiento del progreso en el panel de tareas recientes.

Información relacionada

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

Gestionar contraseñas

Cambiar la contraseña del Administrador de herramientas de ONTAP

Puede cambiar la contraseña del administrador mediante el Administrador de herramientas de ONTAP.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione el icono **administrator** en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Change password**.
4. En la ventana emergente de cambio de contraseña, introduzca la contraseña antigua y los detalles de la nueva contraseña. La restricción para cambiar la contraseña se muestra en la pantalla de la interfaz de usuario.
5. Seleccione **Cambiar** para implementar los cambios.

Restablezca la contraseña del administrador de herramientas de ONTAP

Si ha olvidado la contraseña del administrador de herramientas de ONTAP, puede restablecer las credenciales de administrador con el token que generan las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. En la pantalla de inicio de sesión, seleccione la opción **Restablecer contraseña**.

Para restablecer la contraseña de administrador, tiene que generar el token de restablecimiento mediante las herramientas de ONTAP para la consola de mantenimiento de VMware vSphere.

- a. Desde vCenter Server, abra la consola de mantenimiento
 - b. Introduzca '2' para seleccionar la opción de configuración del sistema
 - c. Introduzca '3' para cambiar la contraseña de usuario 'antigua'.
3. En la ventana emergente de cambio de contraseña, introduzca el token de restablecimiento de contraseña, el nombre de usuario y los detalles de la nueva contraseña.
 4. Seleccione **Restablecer** para implementar los cambios. Cuando se restablezca correctamente la contraseña, puede usar la nueva contraseña para iniciar sesión.

Restablecer contraseña de usuario de aplicación

La contraseña de usuario de la aplicación se usa para el registro del proveedor de SRA y VASA en vCenter Server.

Pasos

1. Inicie ONTAP TOOLS Manager desde un explorador web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Inicie sesión con las herramientas de ONTAP para las credenciales de administrador de VMware vSphere que proporcionó durante la implementación.
3. Seleccione **Ajustes** en la barra lateral.
4. En la pantalla **Vasa/SRA credentials**, seleccione **Restablecer contraseña**.
5. Proporcione una nueva contraseña y confirme las nuevas entradas de contraseña.

6. Seleccione **Restablecer** para implementar los cambios.

Restablezca la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento

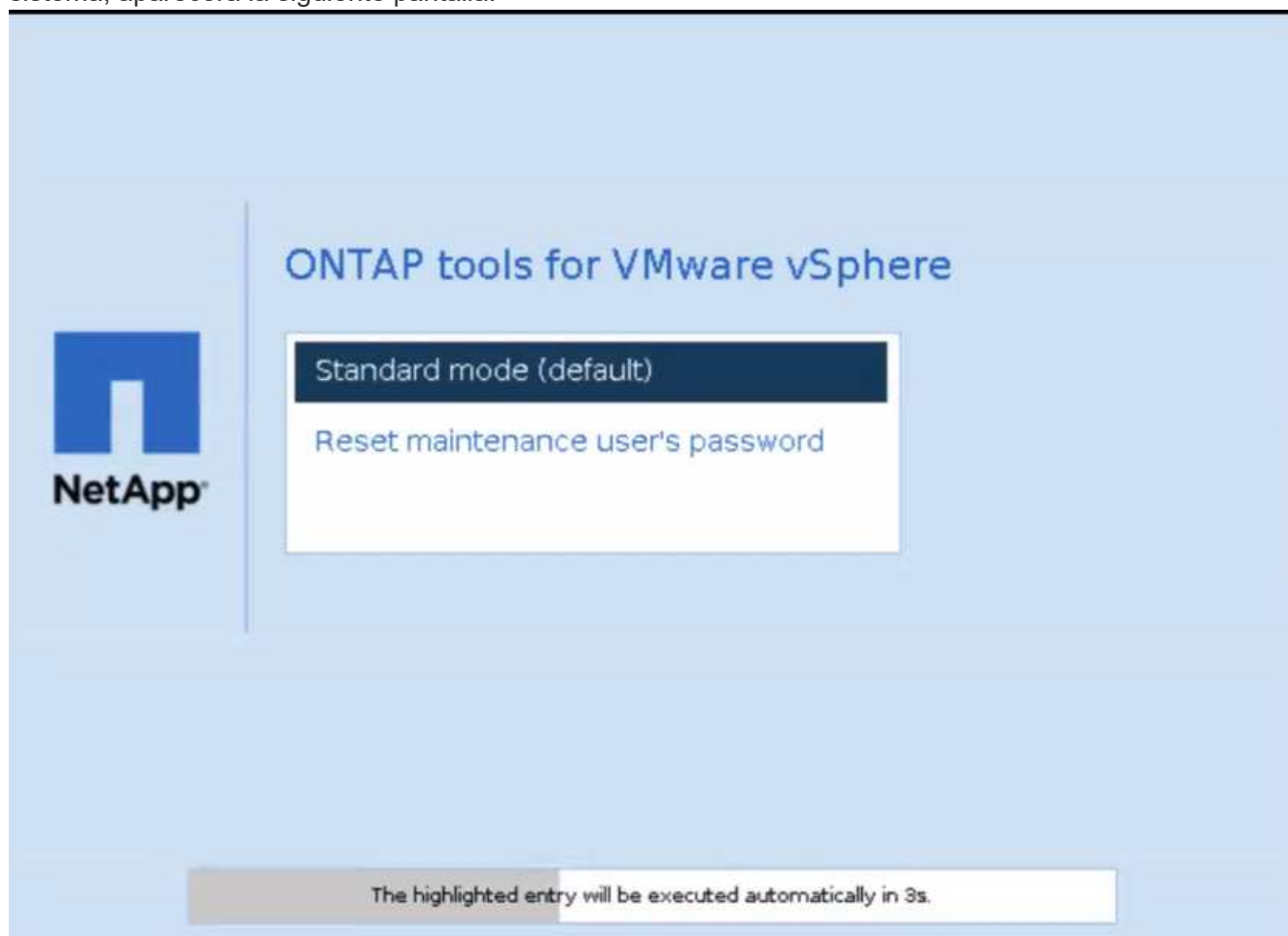
Durante la operación de reinicio del sistema operativo invitado, el menú grub muestra una opción para restablecer la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento. Esta opción se utiliza para actualizar la contraseña de usuario de la consola de mantenimiento presente en la máquina virtual correspondiente. Una vez completada la contraseña de restablecimiento, la máquina virtual se reinicia para establecer la nueva contraseña. En el supuesto de puesta en marcha de alta disponibilidad, después de reiniciar la máquina virtual, la contraseña se actualiza automáticamente en las otras dos máquinas virtuales.



Para las herramientas ONTAP para la implementación de VMware vSphere HA, debe cambiar la contraseña del usuario de la consola de mantenimiento en el primer nodo, que es el nodo1.

Pasos

1. Inicie sesión en vCenter Server
2. Haga clic con el botón derecho en la VM y seleccione **Power > Restart Guest OS** Durante el reinicio del sistema, aparecerá la siguiente pantalla:



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

3. Seleccione la opción **Restablecer contraseña del usuario de mantenimiento**. Se abre la consola de mantenimiento.
4. En la consola, escriba los detalles de la nueva contraseña. La nueva contraseña y los detalles de la nueva contraseña deben coincidir para restablecer correctamente la contraseña. Tiene tres oportunidades de introducir la contraseña correcta. El sistema se reinicia después de introducir correctamente la nueva contraseña.
5. Pulse Intro para continuar. La contraseña se actualiza en la máquina virtual.



También aparece el mismo menú de GRUB durante el encendido del equipo virtual. Sin embargo, debe usar la opción de restablecimiento de contraseña solo con la opción **Restart Guest OS**.

Gestione la protección del clúster de hosts

Modifique el clúster de hosts protegido

Es posible ejecutar las siguientes tareas como parte de la protección de modificación. Puede realizar todos los cambios en el mismo flujo de trabajo.

- Añada nuevos almacenes de datos o hosts al clúster protegido.
- Añada nuevas relaciones de SnapMirror a la configuración de protección.
- Elimine las relaciones de SnapMirror existentes de la configuración de protección.
- Modifique una relación de SnapMirror existente.

Supervise la protección del clúster de hosts

Use este procedimiento para supervisar el estado de la protección del clúster de hosts. Es posible supervisar cada clúster de hosts protegido junto con su estado de protección, las relaciones SnapMirror, los almacenes de datos y el estado de SnapMirror correspondiente.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Vaya a **NetApp ONTAP tools > Protección > Host cluster relations**.

El icono debajo de la columna Protección muestra el estado de la protección

3. Pase el ratón sobre el icono para ver más detalles.

Añada hosts o almacenes de datos nuevos

Use este procedimiento para proteger los almacenes de datos o los hosts recién agregados. Es posible añadir hosts nuevos al clúster protegido o crear almacenes de datos nuevos en el clúster de hosts mediante la interfaz de usuario nativa de vCenter.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puede hacer lo siguiente
 - a. Navegue hasta **Herramientas de NetApp ONTAP > Protección > Relaciones de clúster de host**,

seleccione el menú de puntos suspensivos en el clúster y seleccione **Editar** o.

- b. Haga clic con el botón derecho en un clúster de host y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Proteger clúster**.
3. Si creó un almacén de datos en la interfaz de usuario nativa de vCenter, ese almacén de datos se muestra como sin protección. La interfaz de usuario muestra todos los almacenes de datos del clúster y su estado de protección en un cuadro de diálogo. Seleccione el botón **Proteger** para habilitar la protección completa.
4. Si añadió un nuevo host ESXi, el estado de la protección muestra como parcialmente protegida. Seleccione el menú de puntos suspensivos en la configuración de SnapMirror y seleccione **Editar** para establecer la proximidad del host ESXi recién agregado.



En caso de relación de tipo asíncrono, la acción de edición no se admite, ya que no se puede agregar la SVM de destino para el sitio terciario a la misma instancia de herramientas de ONTAP. Sin embargo, puede usar System Manager o la interfaz de línea de comandos de la SVM de destino para cambiar la configuración de relaciones.

5. Seleccione **Guardar** después de realizar los cambios necesarios.
6. Puedes ver los cambios en la ventana **Protect Cluster**.

Se crea una tarea de vCenter y puede realizar un seguimiento del progreso en el panel **recent task**.

Añada una nueva relación de SnapMirror

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puede hacer lo siguiente
 - a. Navegue hasta **Herramientas de NetApp ONTAP > Protección > Relaciones de clúster de host**, seleccione el menú de puntos suspensivos en el clúster y seleccione **Editar** o.
 - b. Haga clic con el botón derecho en un clúster de host y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Proteger clúster**.
3. Seleccione **Añadir relación**.
4. Agregue una nueva relación como tipo de política **Asynchronous** o **AutomatedFailOverDuplex**.
5. Seleccione **Proteger**.

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

Se crea una tarea de vCenter y puede realizar un seguimiento del progreso en el panel **recent task**.

Eliminar una relación de SnapMirror existente

Para eliminar una relación de SnapMirror asíncrona, se debe añadir la SVM del sitio secundario o el clúster como back-end de almacenamiento en herramientas de ONTAP para VMware vSphere. No puede eliminar todas las relaciones de SnapMirror. Al eliminar una relación, se elimina también la respectiva relación en el clúster de ONTAP. Cuando se elimina una relación de SnapMirror AutomatedFailOverDuplex, los almacenes de datos en el destino se quitan la asignación del grupo de coherencia, los LUN, los volúmenes y los iGroups se quitan del clúster de ONTAP de destino.

Eliminar la relación activa una nueva detección en un sitio secundario para quitar el LUN sin asignar como una ruta activa de los hosts.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puede hacer lo siguiente
 - a. Navegue hasta **Herramientas de NetApp ONTAP > Protección > Relaciones de clúster de host**, seleccione el menú de puntos suspensivos en el clúster y seleccione **Editar** o.
 - b. Haga clic con el botón derecho en un clúster de host y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Proteger clúster**.
3. Seleccione el menú de puntos suspensivos en la configuración de SnapMirror y seleccione **Eliminar**.

Se crea una tarea de vCenter y puede realizar un seguimiento del progreso en el panel **recent task**.

Modifique una relación de SnapMirror existente

Para modificar una relación de SnapMirror asíncrona, se debe añadir la SVM del sitio secundario o el clúster como back-end de almacenamiento en herramientas de ONTAP para VMware vSphere. Si se trata de una relación de SnapMirror AutomatedFailOverDuplex, puede modificar la proximidad del host en caso de una configuración uniforme y el acceso de host en caso de una configuración no uniforme. No es posible intercambiar los tipos de políticas Asynchronous y AutomatedFailOverDuplex. Puede establecer la proximidad o el acceso de los hosts recién detectados en el clúster.



No se puede editar una relación de SnapMirror asíncrona existente.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente de vSphere
2. Para editar las propiedades de un clúster protegido, puede hacer lo siguiente
 - a. Navegue hasta **Herramientas de NetApp ONTAP > Protección > Relaciones de clúster de host**, seleccione el menú de puntos suspensivos en el clúster y seleccione **Editar** o.
 - b. Haga clic con el botón derecho en un clúster de host y seleccione **Herramientas de NetApp ONTAP > Proteger clúster**.
3. Si se ha seleccionado el tipo de política AutomatedFailOverDuplex, añada la proximidad del host o los detalles de acceso de host.
4. Seleccione el botón **Proteger**.

Se crea una tarea de vCenter y puede realizar un seguimiento del progreso en el panel **recent task**.

Quite la protección del clúster de hosts

Cuando se quita la protección del clúster de hosts, los almacenes de datos se vuelven desprotegidos.

Pasos

1. Para ver los clústeres de hosts protegidos, navegue hasta **Herramientas de NetApp ONTAP > Protección > Relaciones de clúster de host**.

En esta página, se pueden supervisar los clústeres de hosts protegidos junto con su estado de protección, la relación de SnapMirror y el estado SnapMirror correspondiente.

2. En la ventana **Protección del clúster de host**, seleccione el menú de puntos suspensivos contra el clúster y, a continuación, seleccione **Eliminar protección**.

Deshabilite AutoSupport

Cuando se configura por primera vez el sistema de almacenamiento, se habilita AutoSupport de manera predeterminada. Envía mensajes al soporte técnico 24 horas después de que está habilitado. Al deshabilitar AutoSupport, ya no recibirá soporte y supervisión proactivos.



Se recomienda mantener la función AutoSupport habilitada. Ayuda a acelerar la detección y resolución de problemas. El sistema recopila información de AutoSupport y la almacena localmente, incluso cuando está desactivada.

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra la consola de mantenimiento.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Introduzca 1 para seleccionar **Configuración de la aplicación**.
4. Ingrese 3 para seleccionar **Deshabilitar AutoSupport**.
5. Introduzca y en el cuadro de diálogo de confirmación.

Actualice la URL del proxy de AutoSupport

Actualice la URL del proxy de AutoSupport para garantizar el funcionamiento correcto de la función AutoSupport en los casos en los que se utilice un servidor proxy para el control de acceso a la red o las medidas de seguridad. Permite que los datos de AutoSupport se enruten a través del proxy adecuado, lo que permite una transmisión segura y el cumplimiento de normativas.

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra la consola de mantenimiento.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Introduzca 1 para seleccionar **Configuración de la aplicación**.
4. Ingrese 4 para seleccionar **Actualizar URL de proxy de AutoSupport**.
5. Introduzca la URL del proxy.

Crear copia de seguridad y recuperar la configuración

Dado que las herramientas de ONTAP para VMware vSphere 10,3 utilizan un proveedor de almacenamiento dinámico, no puede lograr un objetivo de punto de recuperación cero. Sin embargo, puede lograr casi un objetivo de punto de recuperación cero. Para alcanzar un objetivo de punto de recuperación casi cero, es necesario crear un backup de la configuración y restaurarlo en una nueva máquina virtual.

Cree una copia de seguridad y descargue el archivo de copia de seguridad

Pasos

1. Desde vCenter Server, abra la consola de mantenimiento.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Ingrese 4 para seleccionar **Soporte y Diagnóstico**.
4. Ingrese 3 para seleccionar la opción **Habilitar copia de seguridad del sistema**.
5. En caso de no alta disponibilidad, introduzca las credenciales de vCenter donde se implementa la máquina virtual de herramientas de ONTAP.
6. Introduzca el valor de frecuencia de backup entre 5-60 minutos.
7. Pulse **Intro**

Esto crea el backup y lo lleva al almacén de datos de la máquina virtual a un intervalo regular.

8. Para acceder al backup, desplácese hasta la sección de almacenamiento y seleccione el almacén de datos de la máquina virtual
9. Seleccione la sección **Archivos**.

En la sección de archivos, puede ver el directorio. El nombre del directorio será la dirección IP de las herramientas de ONTAP donde los puntos (.) se sustituyen por guiones bajos, sufijos con *backup*.

10. Para obtener más información sobre la copia de seguridad, descargue el archivo backup_info.txt desde **Archivos > Descargar**.

Recuperación

Para recuperar la configuración, apague la máquina virtual existente e implemente una máquina virtual nueva usando el OVA utilizado en la implementación inicial.

Debe utilizar la misma dirección IP de herramientas de ONTAP (IP de equilibrador de carga) para la máquina virtual nueva y la configuración del sistema, como los servicios habilitados, el tamaño de nodo y el modo de alta disponibilidad, debe ser la misma que la puesta en marcha inicial.

Realice los siguientes pasos para recuperar la configuración desde el archivo de copia de seguridad.

1. Desde vCenter Server, abra la consola de mantenimiento.
2. Inicie sesión como el usuario de mantenimiento.
3. Ingrese 4 para seleccionar **Soporte y Diagnóstico**.
4. Ingrese 2 para seleccionar la opción **Activar acceso a diagnóstico remoto** y crear una nueva contraseña para el acceso de diagnóstico.
5. Seleccione cualquier copia de seguridad del directorio descargado. El último nombre de archivo de copia de seguridad se registra en el archivo *backup_info.txt*.
6. Ejecute el siguiente comando para copiar la copia de seguridad en la nueva máquina virtual e introduzca la contraseña de diagnóstico cuando se le solicite.

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



No modifique la ruta de destino y el nombre del archivo (/home/diag/system_recovery.tar.enc) mencionados en el comando.

7. Después de copiar el archivo de copia de seguridad, inicie sesión en el shell de diagnóstico y ejecute el siguiente comando:

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

Los registros se registran en el archivo */var/log/post-deploy-upgrade.log*.

8. Después de la recuperación correcta, se restauran los servicios y los objetos de vCenter.

Desinstale las herramientas de ONTAP para VMware vSphere

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

Pasos

1. Quita o mueve todas las máquinas virtuales desde las herramientas de ONTAP para almacenes de datos gestionados de VMware vSphere.
 - Para eliminar las máquinas virtuales, consulte ["Elimine y vuelva a registrar máquinas virtuales y plantillas de máquinas virtuales"](#)
 - Para moverlos a un almacén de datos no gestionado, consulte ["VMotion de almacenamiento"](#)
2. ["Eliminar almacenes de datos"](#) Creado en herramientas de ONTAP para VMware vSphere.
3. Si ha habilitado el proveedor VASA, seleccione **Configuración > Configuración del proveedor VASA > Anular registro** en las herramientas de ONTAP para anular el registro de los proveedores VASA de todos los servidores vCenter.
4. Desasocie todos los back-ends de almacenamiento de la instancia de vCenter Server. Consulte ["Disocie los back-ends de almacenamiento con la instancia de vCenter Server"](#).
5. Elimine todos los back-ends de almacenamiento. Consulte ["Gestione los back-ends de almacenamiento"](#).
6. Quite el adaptador de SRA de VMware Live Site Recovery:
 - a. Inicie sesión como administrador en la interfaz de gestión del dispositivo VMware Live Site Recovery mediante el puerto 5480.
 - b. Seleccione **Adaptadores de replicación de almacenamiento**.
 - c. Seleccione la tarjeta SRA apropiada y, en el menú desplegable, seleccione **Eliminar**.
 - d. Confirme que conoce los resultados de eliminar el adaptador y seleccione **Eliminar**.
7. Elimine las instancias del servidor de vCenter incorporadas a las herramientas ONTAP para VMware vSphere. Consulte ["Gestione instancias de vCenter Server"](#).
8. Apague las herramientas de ONTAP para máquinas virtuales de VMware vSphere desde vCenter Server y elimine las máquinas virtuales.

¿Cuál es el siguiente?

["Quite volúmenes FlexVol"](#)

Quite volúmenes FlexVol

Cuando se utiliza un clúster dedicado de herramientas de ONTAP para ONTAP para la implementación de VMware, se crean muchos volúmenes de FlexVol sin utilizar. Después de eliminar las herramientas de ONTAP para VMware vSphere, debe eliminar los volúmenes de FlexVol para evitar que se vean posibles impactos en el rendimiento.

Pasos

1. Determine las herramientas ONTAP para el tipo de implementación de VMware vSphere desde la primera máquina virtual del nodo.

```
cat /opt/netapp/meta/ansible_vars.yaml | grep -protocolo
```

Si se trata de una implementación de iSCSI, también debe eliminar iGroups.

2. Obtenga la lista de volúmenes FlexVol.

```
Kubectl describe persistentvolumes | grep InternalName | awk -F='{' '{print $2}'
```

3. Quite las máquinas virtuales de vCenter Server. Consulte ["Elimine y vuelva a registrar máquinas virtuales y plantillas de máquinas virtuales"](#).
4. Elimine volúmenes FlexVol desde ONTAP System Manager. Consulte ["Eliminar un volumen de FlexVol"](#). En el comando de la CLI para eliminar un volumen, proporcione el nombre exacto de los volúmenes de FlexVol.
5. Elimine iGroups de SAN del sistema de almacenamiento ONTAP en caso de implementación de iSCSI. Consulte ["Consulte y gestione iniciadores E iGroups SAN"](#).

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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