



# **Virtualización del almacenamiento**

## **ONTAP 9**

NetApp  
February 12, 2026

# Tabla de contenidos

- Virtualización del almacenamiento . . . . . 1
  - Información general sobre virtualización del almacenamiento . . . . . 1
    - Por qué ONTAP es como middleware . . . . . 1
  - Casos de uso de SVM . . . . . 1
  - Administración de clústeres y SVM . . . . . 2
  - Espacios de nombres y puntos de unión . . . . . 3

# Virtualización del almacenamiento

## Información general sobre virtualización del almacenamiento

Utilice *máquinas virtuales de almacenamiento (SVM)* para proporcionar datos a los clientes y hosts. Al igual que un equipo virtual que se ejecuta en un hipervisor, un SVM es una entidad lógica que abstrae los recursos físicos. Los datos a los que se accede a través de la SVM no están vinculados a una ubicación en el almacenamiento. El acceso de red a la SVM no está vinculado a un puerto físico.



Antes, las SVM se denominaban «vservers». La interfaz de línea de comandos de ONTAP sigue utilizando el término «Vserver».

Una SVM proporciona datos a clientes y hosts de uno o más volúmenes a través de una o varias interfaces *lógicas (LIF)* de red. Se pueden asignar volúmenes a cualquier agregado de datos en el clúster. Los LIF pueden alojarse en cualquier puerto físico o lógico. Pueden moverse tanto los volúmenes como los LIF sin interrumpir el servicio de datos, tanto si realiza actualizaciones de hardware, agrega nodos, equilibra el rendimiento o optimiza la capacidad entre agregados.

La misma SVM puede tener un LIF para tráfico NAS y un LIF para tráfico SAN. Los clientes y hosts solo necesitan la dirección de la LIF (dirección IP para NFS, SMB o iSCSI; WWPN para FC) para acceder a la SVM. Las LIF mantienen sus direcciones a medida que se mueven. Los puertos pueden alojar varias LIF. Cada SVM tiene su propia seguridad, administración y espacio de nombres.

Además de las SVM de datos, ONTAP pone en marcha SVM especiales para la administración:

- Cuando se configura el clúster, se crea una SVM\_ de \_admin.
- Se crea una *node SVM* cuando un nodo se une a un clúster nuevo o existente.
- Se crea automáticamente una *SVM del sistema* para las comunicaciones a nivel de clúster en un espacio IP.

No puede utilizar estas SVM para servir datos. También hay LIF especiales para el tráfico dentro de los clústeres y entre ellos, y para la gestión de clústeres y nodos.

## Por qué ONTAP es como middleware

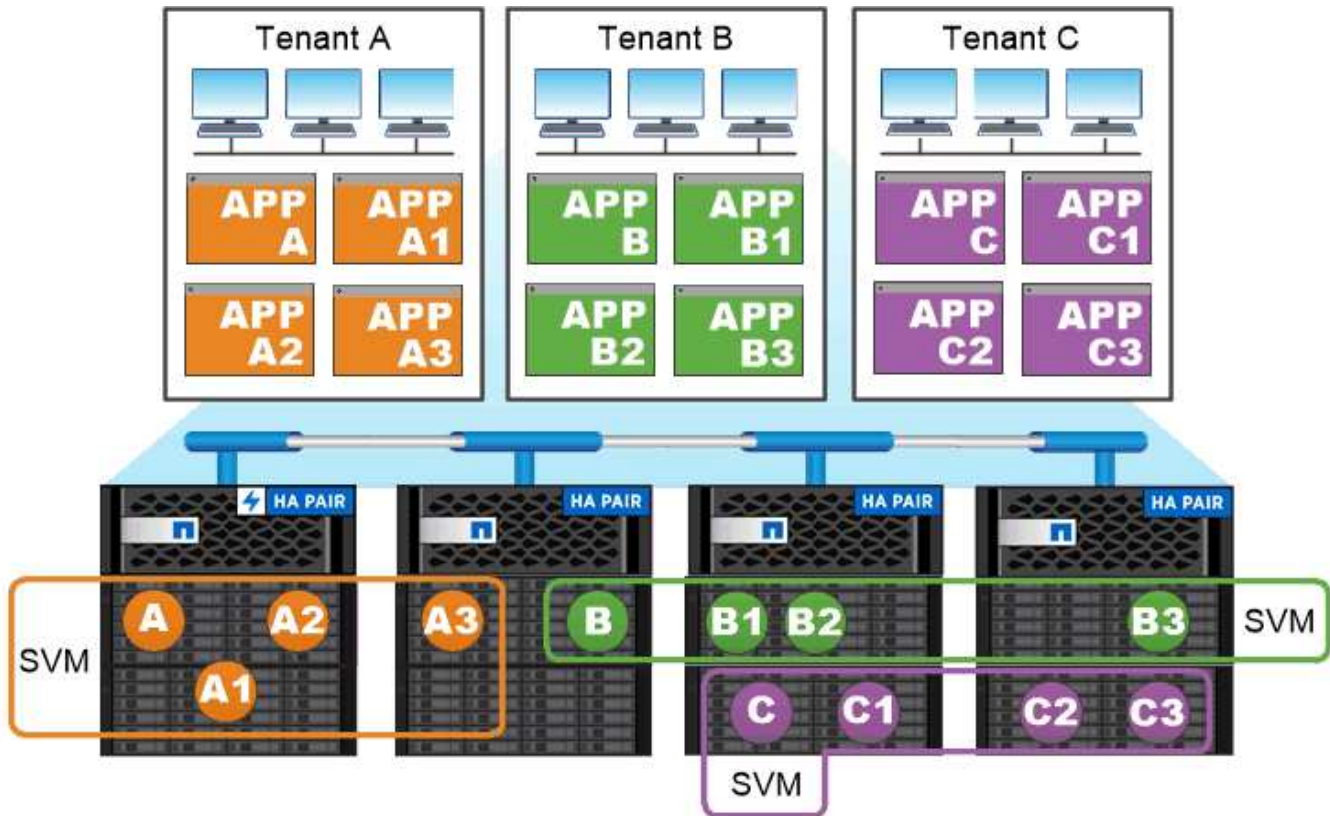
Los objetos lógicos que utiliza ONTAP para las tareas de administración del almacenamiento se encargan de los objetivos habituales de un paquete de middleware bien diseñado: Proteger al administrador de detalles de implementación de bajo nivel y aislar la configuración de los cambios en las características físicas, como nodos y puertos. La idea básica es que el administrador debe poder mover volúmenes y LIF con facilidad, lo que supone reconfigurar unos pocos campos en vez de toda la infraestructura de almacenamiento.

## Casos de uso de SVM

Los proveedores de servicios utilizan SVM en acuerdos de multi-tenancy seguro para aislar los datos de cada cliente, proporcionar a cada cliente su propia autenticación y administración y simplificar el pago por uso. Puede asignar varios LIF a la misma SVM

para satisfacer diferentes necesidades del cliente, y puede usar QoS para proteger frente a cargas de trabajo de inquilinos «bullying» de las cargas de trabajo de otros clientes.

Los administradores utilizan SVM para finalidades similares en la empresa. Podría querer segregar datos de diferentes departamentos o mantener los volúmenes de almacenamiento a los que acceden los hosts en una SVM y los volúmenes compartidos de usuario en otra. Algunos administradores colocan LUN de iSCSI/FC y almacenes de datos de NFS en una SVM y recursos compartidos de SMB en otra.



*Service providers use SVMs in multitenant environments to isolate tenant data and simplify chargeback.*

## Administración de clústeres y SVM

Un administrador de *cluster* accede a la SVM de administrador del clúster. La SVM de administrador y un administrador de clúster con el nombre reservado `admin` se crean automáticamente cuando se configura el clúster.

Un administrador de clústeres con `admin` el rol predeterminado puede administrar todo el clúster y sus recursos. El administrador de clúster puede crear administradores de clúster adicionales con diferentes roles según sea necesario.

Un administrador de SVM accede a una SVM de datos. El administrador de clúster crea SVM de datos y administradores de SVM según sea necesario.

``vsadmin`` De forma predeterminada, a los administradores de SVM se les asigna el rol. El administrador de clúster puede asignar diferentes roles a los administradores de SVM según sea necesario.

### **Control de acceso basado en funciones (RBAC)**

El *role* asignado a un administrador determina los comandos a los que tiene acceso el administrador. La función se asigna al crear la cuenta para el administrador. Puede asignar un rol diferente o definir roles personalizados según sea necesario.

## **Espacios de nombres y puntos de unión**

Un NAS *Namespace* es una agrupación lógica de volúmenes Unidos en *Junction points* para crear una única jerarquía de sistemas de archivos. Un cliente con permisos suficientes puede acceder a los archivos del espacio de nombres sin especificar la ubicación de los archivos en el almacenamiento. Los volúmenes que se han Unido pueden residir en cualquier parte del clúster.

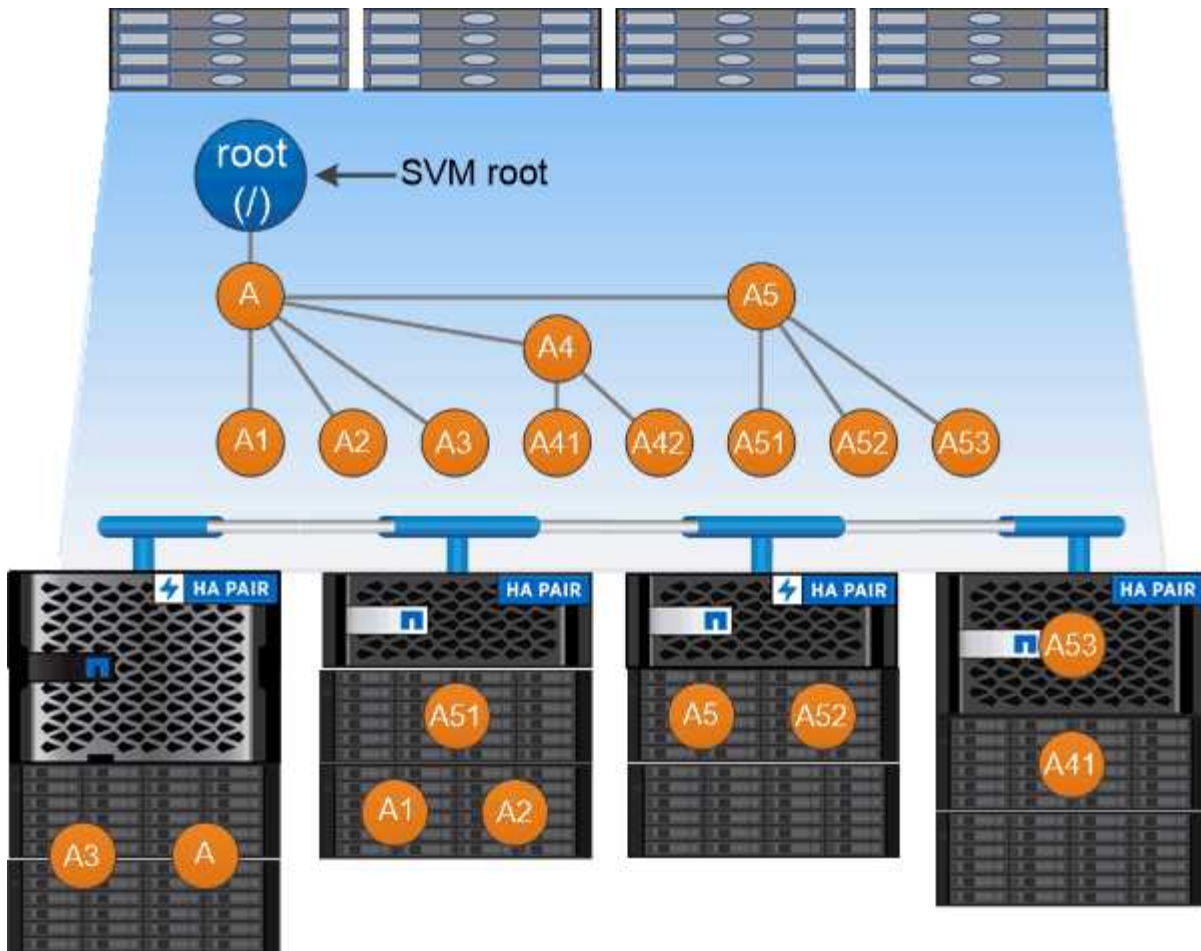
En lugar de montar cada volumen que contenga un archivo de interés, los clientes NAS montan un NFS *export* o acceden a un SMB *share*. La exportación o el recurso compartido representan todo el espacio de nombres o una ubicación intermedia dentro del espacio de nombres. El cliente solo accede a los volúmenes montados por debajo de su punto de acceso.

Es posible añadir volúmenes al espacio de nombres según sea necesario. Puede crear puntos de unión directamente debajo de una unión de volumen principal o en un directorio dentro de un volumen. Una ruta de acceso a una unión de volumen para un volumen denominado «vol3 » puede ser ``/vol1/vol2/vol3`, o `/vol1/dir2/vol3`, o incluso `/dir1/dir2/vol3`. La ruta se llama la *ruta de unión*.

Cada SVM tiene un espacio de nombres único. El volumen raíz de la SVM es el punto de entrada de la jerarquía del espacio de nombres.



Para garantizar que los datos sigan estando disponibles en caso de que se produzca una interrupción o conmutación al nodo de respaldo, debe crear una copia *mirror* de uso compartido de la carga para el volumen raíz de la SVM.



*A namespace is a logical grouping of volumes joined together at junction points to create a single file system hierarchy.*

### Ejemplo

En el ejemplo siguiente se crea un volumen llamado «home4» ubicado en la SVM VS1 que tiene una ruta de unión /eng/home:

```
cluster1::> volume create -vserver vs1 -volume home4 -aggregate aggr1
-size 1g -junction-path /eng/home
[Job 1642] Job succeeded: Successful
```

## 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 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.