Pares de alta disponibilidad

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/storage-management-cloud-volumes-ontap/concept-ha.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Pares de alta disponibilidad . . . 1
Obtenga más información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en AWS . . . 1
Componentes de HA . . . 1
Adquisición y devolución de almacenamiento . . . 1
RPO y RTO . . . 2
Modelos de implementación de alta disponibilidad . . . 2
Cómo funciona el almacenamiento en un par HA . . . 7
Obtenga información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en Azure . . . 8
Componentes de HA . . . 9
RPO y RTO . . . 14
Adquisición y devolución de almacenamiento . . . 14
Configuraciones de almacenamiento . . . 14
Obtenga información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud . . . 15
Componentes de HA . . . 15
Adquisición y devolución de almacenamiento . . . 17
RPO y RTO . . . 17
Modelos de implementación de alta disponibilidad . . . 17
Cómo funciona el almacenamiento en un par HA . . . 18
Operaciones no disponibles cuando un nodo en el par Cloud Volumes ONTAP HA está fuera de línea . . . 19

Pares de alta disponibilidad

Obtenga más información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en AWS

Una configuración de alta disponibilidad (HA) de Cloud Volumes ONTAP proporciona operaciones sin interrupciones y tolerancia a fallas. En AWS, los datos se reflejan de forma sincrónica entre los dos nodos.

Componentes de HA

En AWS, las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP HA incluyen los siguientes componentes:

- Dos nodos de Cloud Volumes ONTAP cuyos datos se reflejan de forma sincrónica entre sí.
- Una instancia de mediador que proporciona un canal de comunicación entre los nodos para ayudar en los procesos de adquisición y devolución de almacenamiento.

Mediador

A continuación se muestran algunos detalles clave sobre la instancia del mediador en AWS:

Tipo de instancia
t3-micro

Discos
Dos discos st1 de 8 GiB y 4 GiB

Sistema operativo
Debian 11

> Para Cloud Volumes ONTAP 9.10.0 y versiones anteriores, se instaló Debian 10 en el mediador.

Actualizaciones
Cuando actualiza Cloud Volumes ONTAP, la NetApp Console también actualiza la instancia del mediador según sea necesario.

Acceso a la instancia
Cuando crea un par de Cloud Volumes ONTAP HA desde la consola, se le solicita que proporcione un par de claves para la instancia del mediador. Puede utilizar ese par de claves para acceder a SSH mediante el `admin` usuario.

Agentes de terceros
Los agentes de terceros o las extensiones de VM no son compatibles con la instancia del mediador.

Adquisición y devolución de almacenamiento

Si un nodo deja de funcionar, el otro nodo puede servir datos a su socio para brindar un servicio de datos continuo. Los clientes pueden acceder a los mismos datos desde el nodo asociado porque los datos se

reflejaron de manera sincrónica en el asociado.

Después de que el nodo se reinicia, el socio debe volver a sincronizar los datos antes de poder devolver el almacenamiento. El tiempo que lleva resincronizar los datos depende de cuántos datos se modificaron mientras el nodo estuvo inactivo.

La toma de control del almacenamiento, la resincronización y la devolución son todas automáticas de forma predeterminada. No se requiere ninguna acción del usuario.

RPO y RTO

Una configuración de alta disponibilidad mantiene la alta disponibilidad de sus datos de la siguiente manera:

- El objetivo del punto de recuperación (RPO) es 0 segundos. Sus datos son transaccionales consistentes y no hay pérdida de datos.
- El objetivo del tiempo de recuperación (RTO) es de 120 segundos. En caso de una interrupción, los datos deberían estar disponibles en 120 segundos o menos.

Modelos de implementación de alta disponibilidad

Puede garantizar la alta disponibilidad de sus datos implementando una configuración de alta disponibilidad en múltiples zonas de disponibilidad (AZ) o en una sola zona de disponibilidad (AZ). Debes revisar más detalles sobre cada configuración para elegir la que mejor se adapte a tus necesidades.

Múltiples zonas de disponibilidad

La implementación de una configuración de alta disponibilidad en múltiples zonas de disponibilidad (AZ) garantiza una alta disponibilidad de sus datos si ocurre una falla con una AZ o una instancia que ejecuta un nodo de Cloud Volumes ONTAP . Debe comprender cómo las direcciones IP del NAS afectan el acceso a los datos y la conmutación por error del almacenamiento.

Acceso a datos NFS y CIFS

Cuando una configuración de HA se distribuye en varias zonas de disponibilidad, las *direcciones IP flotantes* habilitan el acceso del cliente NAS. Las direcciones IP flotantes, que deben estar fuera de los bloques CIDR para todas las VPC de la región, pueden migrar entre nodos cuando ocurren fallas. No son accesibles de forma nativa para los clientes que están fuera de la VPC, a menos que usted"Configurar una puerta de enlace de tránsito de AWS" .

Si no puede configurar una puerta de enlace de tránsito, hay direcciones IP privadas disponibles para los clientes NAS que están fuera de la VPC. Sin embargo, estas direcciones IP son estáticas, es decir, no pueden conmutar por error entre nodos.

Debe revisar los requisitos para las direcciones IP flotantes y las tablas de rutas antes de implementar una configuración de alta disponibilidad en múltiples zonas de disponibilidad. Debe especificar las direcciones IP flotantes cuando implemente la configuración. Las direcciones IP privadas se crean automáticamente.

Para obtener más información, consulte "Requisitos de red de AWS para Cloud Volumes ONTAP HA en varias zonas de disponibilidad" .

Acceso a datos iSCSI

La comunicación de datos entre VPC no es un problema ya que iSCSI no utiliza direcciones IP flotantes.

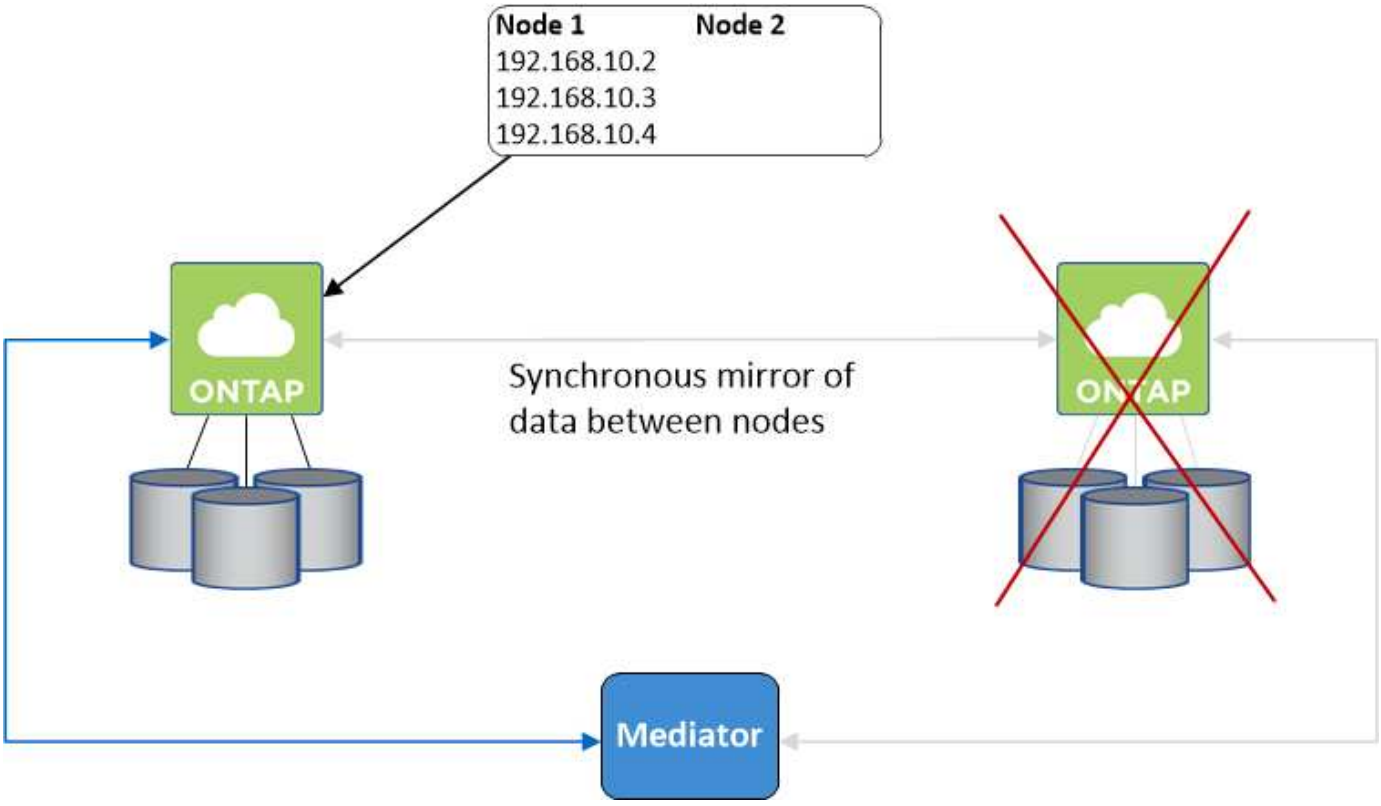
Adquisición y devolución de iSCSI

Para iSCSI, Cloud Volumes ONTAP utiliza E/S de múltiples rutas (MPIO) y acceso a unidad lógica asimétrica (ALUA) para administrar la conmutación por error de ruta entre las rutas activas optimizadas y las no optimizadas.

Para obtener información sobre qué configuraciones de host específicas admiten ALUA, consulte la "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp" y el "Guía de hosts SAN y clientes en la nube" para su sistema operativo host.

Adquisición y devolución de NAS

Cuando se produce una toma de control en una configuración NAS que utiliza IP flotantes, la dirección IP flotante del nodo que los clientes usan para acceder a los datos se mueve al otro nodo. La siguiente imagen muestra la toma de control del almacenamiento en una configuración NAS utilizando IP flotantes. Si el nodo 2 deja de funcionar, la dirección IP flotante del nodo 2 se mueve al nodo 1.



Las IP de datos NAS utilizadas para el acceso a VPC externo no pueden migrar entre nodos si ocurren fallas. Si un nodo se desconecta, debe volver a montar manualmente los volúmenes en los clientes fuera de la VPC utilizando la dirección IP del otro nodo.

Una vez que el nodo fallido vuelva a estar en línea, vuelva a montar los clientes en los volúmenes usando la dirección IP original. Este paso es necesario para evitar la transferencia de datos innecesarios entre dos nodos de alta disponibilidad, lo que puede causar un impacto significativo en el rendimiento y la estabilidad.

Puede localizar la dirección IP correcta desde la consola seleccionando el volumen y haciendo clic en **Comando de montaje**.

Zona de disponibilidad única

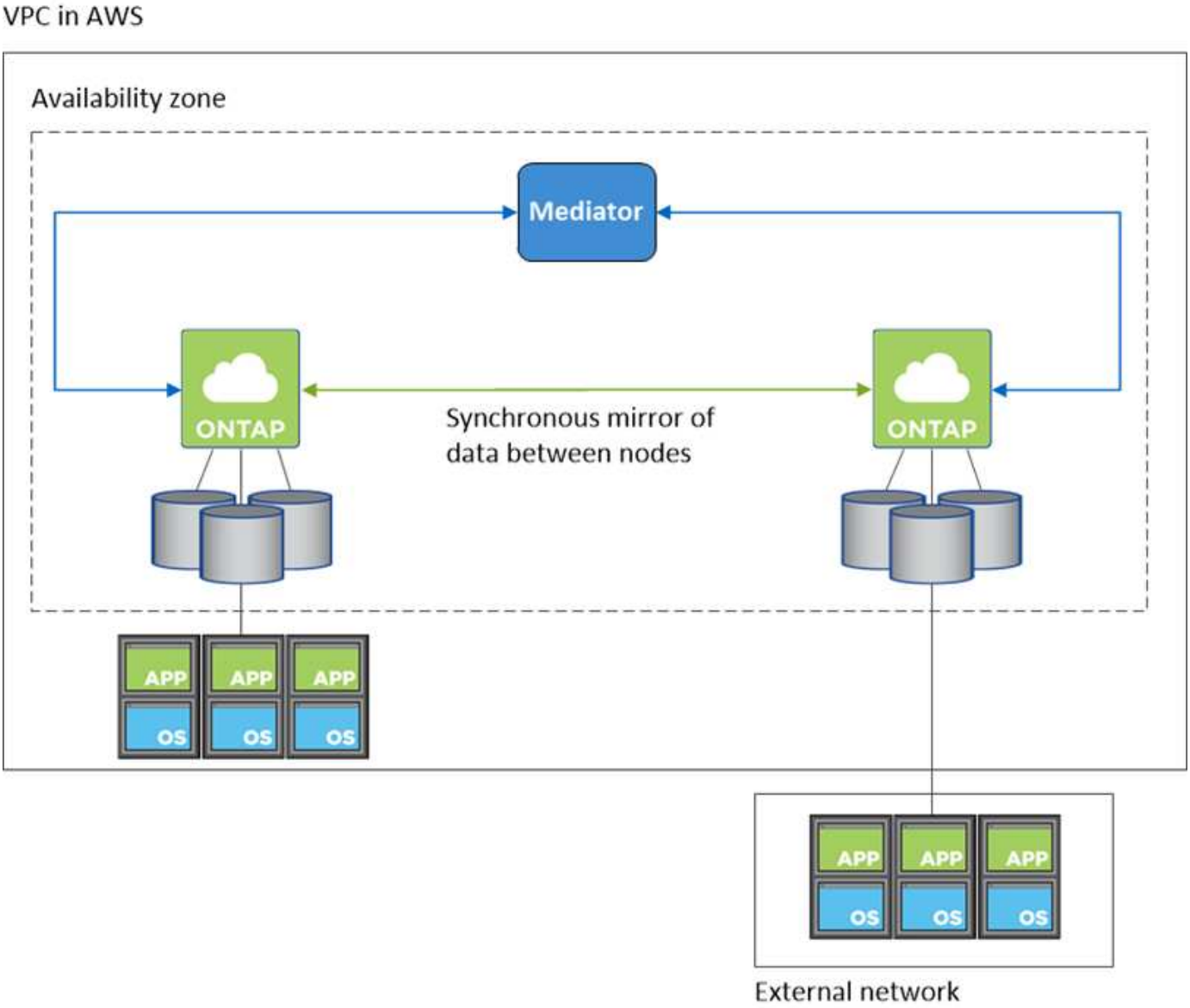
Implementar una configuración de alta disponibilidad en una única zona de disponibilidad (AZ) puede garantizar una alta disponibilidad de sus datos si falla una instancia que ejecuta un nodo de Cloud Volumes ONTAP . Todos los datos son accesibles de forma nativa desde fuera de la VPC.

> La consola crea una "Documentación de AWS: Grupo de ubicación de propagación de AWS" y lanza los dos nodos HA en ese grupo de ubicación. El grupo de ubicación reduce el riesgo de fallas simultáneas al distribuir las instancias en distintos hardware subyacentes. Esta característica mejora la redundancia desde una perspectiva computacional y no desde una perspectiva de falla de disco.

Acceso a datos

Debido a que esta configuración se encuentra en una única zona de disponibilidad (AZ), no requiere direcciones IP flotantes. Puede utilizar la misma dirección IP para acceder a los datos desde dentro de la VPC y desde fuera de la VPC.

La siguiente imagen muestra una configuración de alta disponibilidad en una sola zona de disponibilidad (AZ). Se puede acceder a los datos desde dentro de la VPC y desde fuera de la VPC.



Adquisición y devolución

Para iSCSI, Cloud Volumes ONTAP utiliza E/S de múltiples rutas (MPIO) y acceso a unidad lógica asimétrica (ALUA) para administrar la conmutación por error de ruta entre las rutas activas optimizadas y las no optimizadas.

Para obtener información sobre qué configuraciones de host específicas admiten ALUA, consulte la "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp" y el "Guía de hosts SAN y clientes en la nube" para su sistema operativo host.

Para las configuraciones NAS, las direcciones IP de datos pueden migrar entre nodos HA si ocurren fallas. Esto garantiza el acceso del cliente al almacenamiento.

Zonas locales de AWS

Las zonas locales de AWS son una implementación de infraestructura donde el almacenamiento, el cómputo, la base de datos y otros servicios seleccionados de AWS se ubican cerca de grandes ciudades y áreas industriales. Con AWS Local Zones, puede acercar los servicios de AWS a usted, lo que mejora la latencia de sus cargas de trabajo y mantiene las bases de datos localmente. En Cloud Volumes ONTAP,

Puede implementar una única configuración de AZ o de varias AZ en zonas locales de AWS.

> Las zonas locales de AWS son compatibles cuando se utiliza la consola en los modos estándar y privado. En este momento, las zonas locales de AWS no son compatibles con el modo restringido.

Ejemplo de configuraciones de zona local de AWS

Cloud Volumes ONTAP en AWS solo admite el modo de alta disponibilidad (HA) en una única zona de disponibilidad. No se admiten implementaciones de nodo único.

Cloud Volumes ONTAP no admite la organización en niveles de datos, la organización en niveles de nube ni instancias no calificadas en zonas locales de AWS.

Las siguientes son configuraciones de ejemplo:

- Zona de disponibilidad única: ambos nodos del clúster y el mediador están en la misma zona local.
- Zonas de disponibilidad múltiples En configuraciones de zonas de disponibilidad múltiples, hay tres instancias, dos nodos y un mediador. Una instancia de las tres instancias debe estar en una zona separada. Puedes elegir cómo configurar esto.

  A continuación se muestran tres configuraciones de ejemplo:

  - Cada nodo del clúster está en una zona local diferente y el mediador en una zona de disponibilidad pública.
  - Un nodo del clúster en una zona local, el mediador en una zona local y el segundo nodo del clúster está en una zona de disponibilidad.
  - Cada nodo del clúster y el mediador están en zonas locales separadas.

Tipos de discos e instancias compatibles

El único tipo de disco compatible es GP2. Actualmente se admiten las siguientes familias de tipos de instancias EC2 con tamaños desde xlarge hasta 4xlarge:

- M5
- C5
- C5d
- R5
- R5d

> Cloud Volumes ONTAP solo es compatible con estas configuraciones. Seleccionar tipos de disco no compatibles o instancias no cualificadas en la configuración de AWS Local Zone puede provocar un fallo en la implementación. La organización en niveles de datos a Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) no es compatible si tu sistema Cloud Volumes ONTAP está en una AWS Local Zone, porque acceder a los buckets de Amazon S3 fuera de la Local Zone implica mayor latencia y afecta las actividades de Cloud Volumes ONTAP.

"Documentación de AWS: Tipos de instancias EC2 en zonas locales" .

Cómo funciona el almacenamiento en un par HA

A diferencia de un clúster ONTAP , el almacenamiento en un par Cloud Volumes ONTAP HA no se comparte entre nodos. En lugar de ello, los datos se reflejan de forma sincrónica entre los nodos para que estén disponibles en caso de fallo.

Asignación de almacenamiento

Cuando se crea un nuevo volumen y se requieren discos adicionales, la consola asigna la misma cantidad de discos a ambos nodos, crea un agregado reflejado y luego crea el nuevo volumen. Por ejemplo, si se requieren dos discos para el volumen, la consola asigna dos discos por nodo para un total de cuatro discos.

Configuraciones de almacenamiento

Puede utilizar un par HA como una configuración activo-activo, en la que ambos nodos sirven datos a los clientes, o como una configuración activo-pasivo, en la que el nodo pasivo responde a las solicitudes de datos solo si ha asumido el almacenamiento del nodo activo.

Puede configurar una configuración activa-activa solo cuando utilice la Consola en la Vista del sistema de almacenamiento.

Expectativas de desempeño

Una configuración de Cloud Volumes ONTAP HA replica datos de forma sincrónica entre nodos, lo que consume ancho de banda de red. Como resultado, puede esperar el siguiente rendimiento en comparación con una configuración de Cloud Volumes ONTAP de un solo nodo:

- Para las configuraciones de alta disponibilidad que brindan datos desde un solo nodo, el rendimiento de lectura es comparable al rendimiento de lectura de una configuración de un solo nodo, mientras que el rendimiento de escritura es menor.
- Para las configuraciones de alta disponibilidad que brindan datos desde ambos nodos, el rendimiento de lectura es mayor que el rendimiento de lectura de una configuración de un solo nodo, y el rendimiento de escritura es el mismo o mayor.

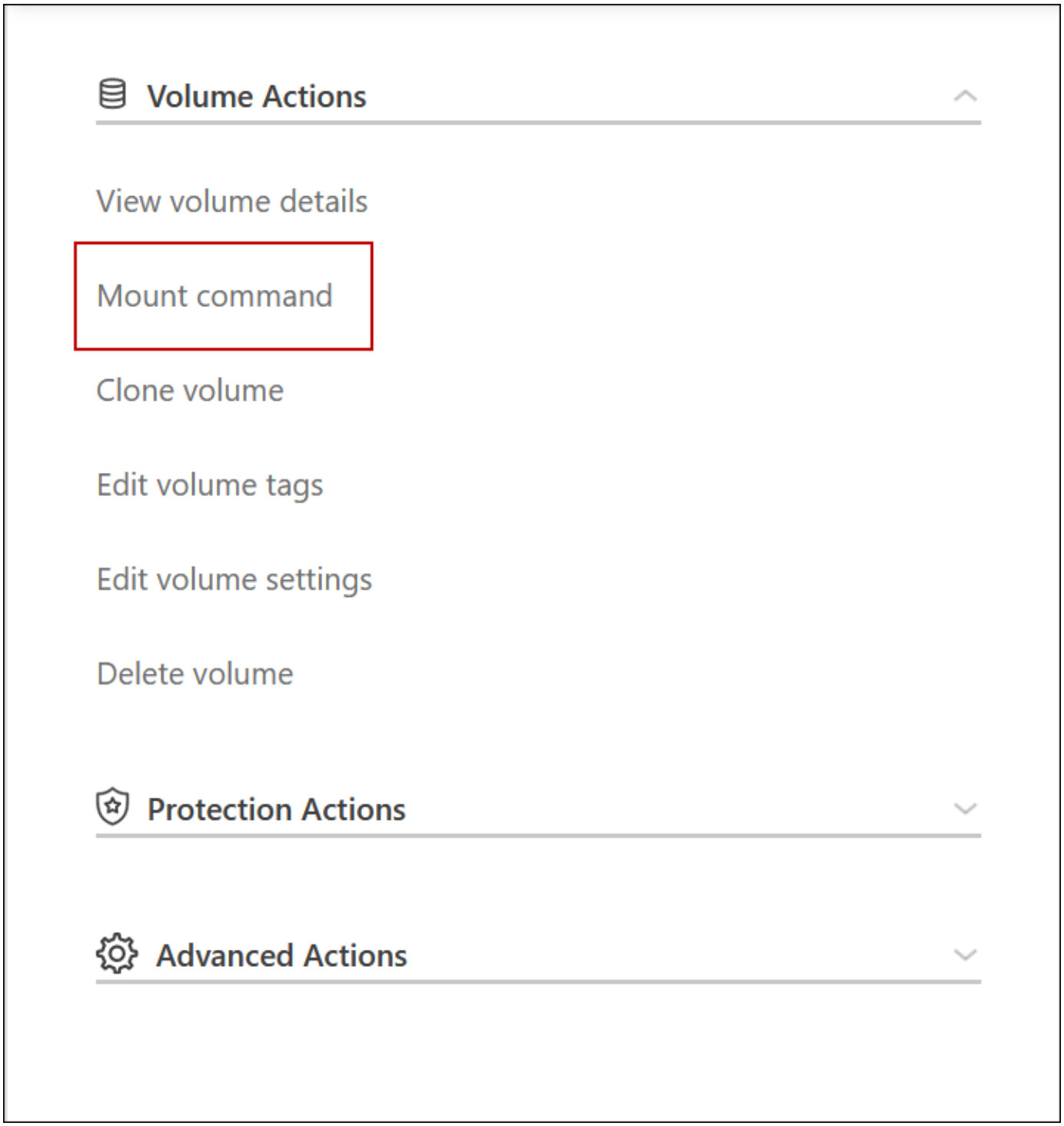
Para obtener más detalles sobre el rendimiento de Cloud Volumes ONTAP , consulte"Actuación" .

Acceso del cliente al almacenamiento

Los clientes deben acceder a los volúmenes NFS y CIFS utilizando la dirección IP de datos del nodo en el que reside el volumen. Si los clientes NAS acceden a un volumen utilizando la dirección IP del nodo asociado, el tráfico pasa entre ambos nodos, lo que reduce el rendimiento.

Si mueve un volumen entre nodos en un par HA, debe volver a montar el volumen utilizando la dirección IP del otro nodo. De lo contrario, puede experimentar una reducción en el rendimiento. Si los clientes admiten referencias NFSv4 o redirección de carpetas para CIFS, puede habilitar esas funciones en los sistemas Cloud Volumes ONTAP para evitar volver a montar el volumen. Para obtener más detalles, consulte la documentación de ONTAP .

Puede identificar fácilmente la dirección IP correcta a través de la opción *Comando de montaje* en el panel de administración de volúmenes.



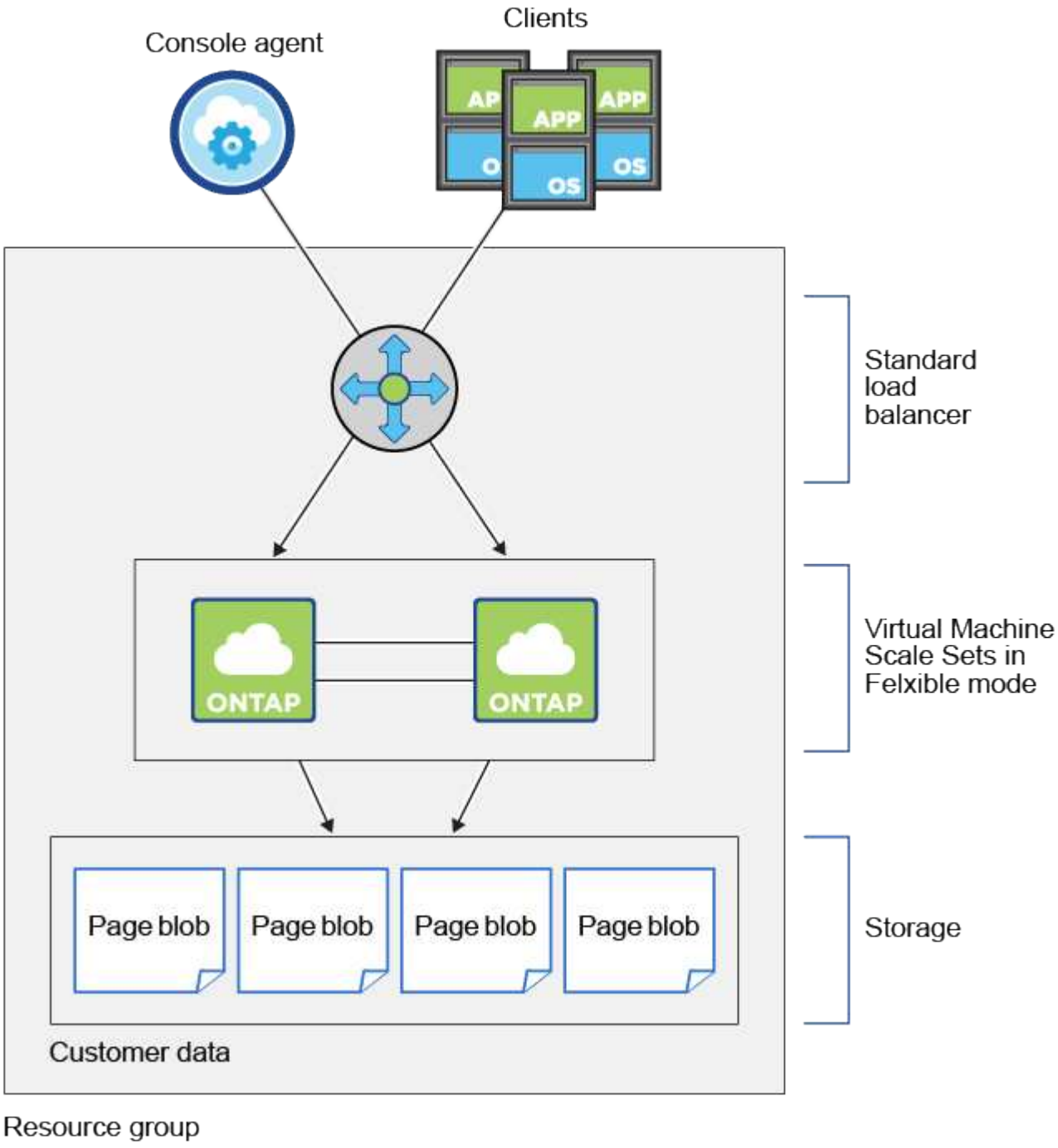
Obtenga información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en Azure

Un par de alta disponibilidad (HA) de Cloud Volumes ONTAP proporciona confiabilidad empresarial y operaciones continuas en caso de fallas en su entorno de nube. En Azure, el almacenamiento se comparte entre los dos nodos.

Componentes de HA

Configuración de zona de disponibilidad única de alta disponibilidad con blobs de página

Una configuración de blob de página de Cloud Volumes ONTAP HA en Azure incluye los siguientes componentes:



Tenga en cuenta lo siguiente acerca de los componentes de Azure que la NetApp Console implementa para usted:

Equilibrador de carga estándar de Azure

El equilibrador de carga administra el tráfico entrante al par Cloud Volumes ONTAP HA.

Máquinas virtuales en zonas de disponibilidad única

A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.15.1, puede crear y administrar máquinas virtuales (VM) heterogéneas en una única zona de disponibilidad (AZ). Puede implementar nodos de alta disponibilidad (HA) en dominios de falla separados dentro de la misma AZ, lo que garantiza una disponibilidad óptima. Para obtener más información sobre el modo de orquestación flexible que habilita esta capacidad, consulte "Documentación de Microsoft Azure: Conjuntos de escalado de máquinas virtuales" .

Discos

Los datos del cliente residen en los blobs de páginas de almacenamiento premium. Cada nodo tiene acceso al almacenamiento del otro nodo. También se requiere almacenamiento adicional para"datos de arranque, raíz y núcleo" .

Cuentas de almacenamiento

- Se requiere una cuenta de almacenamiento para los discos administrados.
- Se requieren una o más cuentas de almacenamiento para los blobs de páginas de Almacenamiento Premium, ya que se alcanza el límite de capacidad de disco por cuenta de almacenamiento.

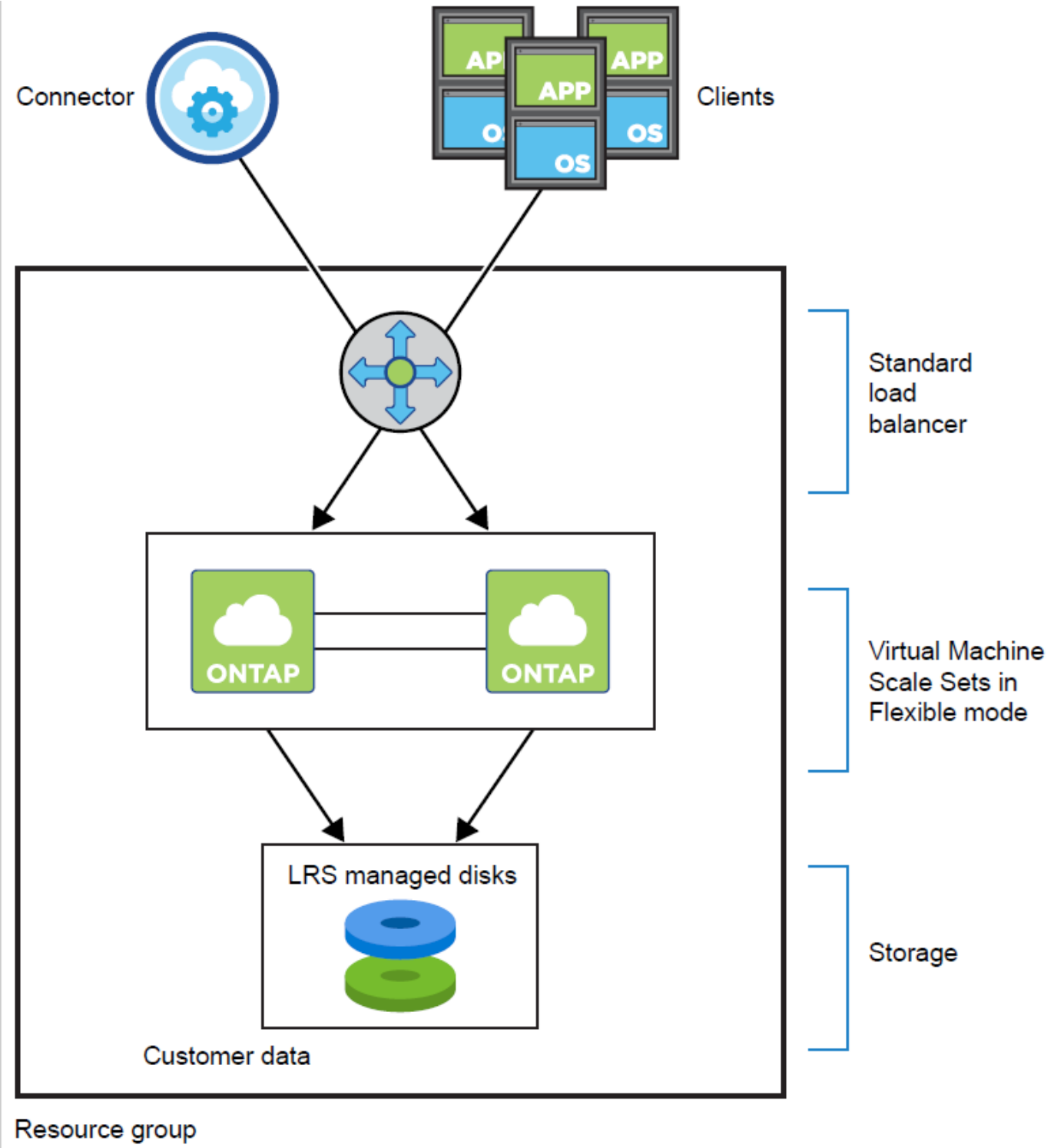
  "Documentación de Microsoft Azure: Escalabilidad de Azure Storage y objetivos de rendimiento para cuentas de almacenamiento" .

- Se requiere una cuenta de almacenamiento para la organización en niveles de datos en Azure Blob Storage.
- A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.7, las cuentas de almacenamiento que la consola crea para pares de alta disponibilidad son cuentas de almacenamiento v2 de propósito general.
- Puede habilitar una conexión HTTPS desde un par de Cloud Volumes ONTAP 9.7 HA a cuentas de almacenamiento de Azure al agregar un sistema Cloud Volumes ONTAP . Tenga en cuenta que habilitar esta opción puede afectar el rendimiento de escritura. No puedes cambiar la configuración después de crear el sistema.

> A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.15.0P1, los blobs en páginas de Azure ya no son compatibles con las nuevas implementaciones de pares de alta disponibilidad. Si actualmente usa blobs de páginas de Azure en implementaciones de pares de alta disponibilidad existentes, puede migrar a tipos de instancias de VM más nuevos en las VM de las series Edsv4 y Edsv5. "Obtenga más información sobre las configuraciones compatibles en Azure" .

Configuración de zona de disponibilidad única de HA con discos administrados compartidos

Una configuración de zona de disponibilidad única de Cloud Volumes ONTAP HA que se ejecuta sobre un disco administrado compartido incluye los siguientes componentes:



Tenga en cuenta lo siguiente acerca de los componentes de Azure que la consola implementa para usted:

Equilibrador de carga estándar de Azure

El equilibrador de carga administra el tráfico entrante al par Cloud Volumes ONTAP HA.

Máquinas virtuales en zonas de disponibilidad única

A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.15.1, puede crear y administrar máquinas virtuales (VM) heterogéneas en una única zona de disponibilidad (AZ). Puede implementar nodos de alta disponibilidad (HA) en dominios de falla separados dentro de la misma AZ, lo que garantiza una disponibilidad óptima. Para obtener más información sobre el modo de orquestación flexible que habilita esta capacidad, consulte

"Documentación de Microsoft Azure: Conjuntos de escalado de máquinas virtuales" .

La implementación zonal utiliza discos administrados Premium SSD v2 cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- La versión de Cloud Volumes ONTAP es 9.15.1 o posterior.
- La región y la zona seleccionadas admiten discos administrados Premium SSD v2. Para obtener información sobre las regiones admitidas, consulte "Sitio web de Microsoft Azure: Productos disponibles por región" .
- La suscripción está registrada para Microsoft"Característica Microsoft.Compute/VMOrchestratorZonalMultiFD" .

Si elige Discos administrados SSD Premium para un entorno que cumple con los criterios anteriores, la consola implementa automáticamente Discos administrados SSD Premium v2. No es posible cambiar a discos administrados SSD v1 Premium.

Discos

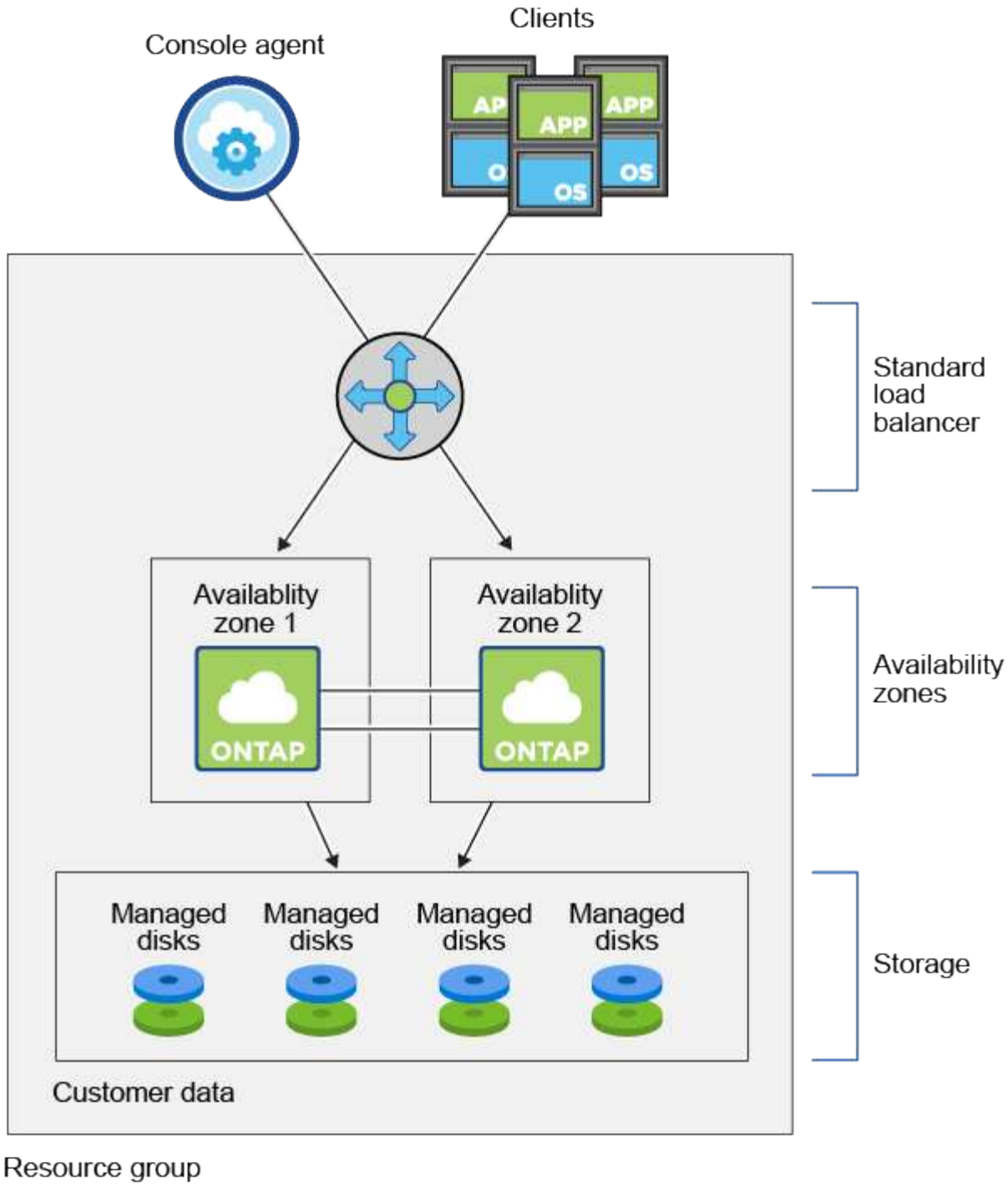
Los datos del cliente residen en discos administrados con almacenamiento redundante local (LRS). Cada nodo tiene acceso al almacenamiento del otro nodo. También se requiere almacenamiento adicional para"datos de arranque, raíz, raíz del socio, núcleo y NVRAM" .

Cuentas de almacenamiento

Las cuentas de almacenamiento se utilizan para implementaciones basadas en discos administrados para manejar registros de diagnóstico y niveles de almacenamiento de blobs.

Configuración de zonas de disponibilidad múltiple de HA

Una configuración de zona de disponibilidad múltiple de Cloud Volumes ONTAP HA en Azure incluye los siguientes componentes:



Tenga en cuenta lo siguiente acerca de los componentes de Azure que la consola implementa para usted:

Equilibrador de carga estándar de Azure

El equilibrador de carga administra el tráfico entrante al par Cloud Volumes ONTAP HA.

Zonas de disponibilidad

La configuración de zonas de disponibilidad múltiples de HA utiliza un modelo de implementación donde dos nodos de Cloud Volumes ONTAP se implementan en diferentes zonas de disponibilidad, lo que garantiza que los nodos estén en diferentes dominios de falla para brindar redundancia y disponibilidad. Para obtener información sobre cómo los conjuntos de escalado de máquinas virtuales en el modo de orquestación flexible pueden usar zonas de disponibilidad en Azure, consulte "Documentación de Microsoft

Azure: Crear un conjunto de escalado de máquinas virtuales que utilice zonas de disponibilidad" .

Discos

Los datos del cliente residen en discos administrados con almacenamiento con redundancia de zona (ZRS). Cada nodo tiene acceso al almacenamiento del otro nodo. También se requiere almacenamiento adicional para"arranque, raíz, raíz del socio y datos del núcleo" .

Cuentas de almacenamiento

Las cuentas de almacenamiento se utilizan para implementaciones basadas en discos administrados para manejar registros de diagnóstico y niveles de almacenamiento de blobs.

RPO y RTO

Una configuración de alta disponibilidad mantiene una alta disponibilidad de sus datos de la siguiente manera:

- El objetivo del punto de recuperación (RPO) es 0 segundos. Sus datos son transaccionales consistentes y no hay pérdida de datos.
- El objetivo del tiempo de recuperación (RTO) es de 120 segundos. En caso de una interrupción, los datos deberían estar disponibles en 120 segundos o menos.

Adquisición y devolución de almacenamiento

De manera similar a un clúster ONTAP físico, el almacenamiento en un par de Azure HA se comparte entre nodos. Las conexiones al almacenamiento del socio permiten que cada nodo acceda al almacenamiento del otro en caso de una *toma de control*. Los mecanismos de conmutación por error de la ruta de red garantizan que los clientes y los hosts continúen comunicándose con el nodo superviviente. El socio *devuelve* almacenamiento cuando el nodo vuelve a estar en línea.

Para las configuraciones NAS, las direcciones IP de datos migran automáticamente entre nodos HA si ocurren fallas.

Para iSCSI, Cloud Volumes ONTAP utiliza E/S de múltiples rutas (MPIO) y acceso a unidad lógica asimétrica (ALUA) para administrar la conmutación por error de ruta entre las rutas activas optimizadas y las no optimizadas.

Para obtener información sobre qué configuraciones de host específicas admiten ALUA, consulte la "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp" y el "Guía de hosts SAN y clientes en la nube" para su sistema operativo host.

La toma de control del almacenamiento, la resincronización y la devolución son todas automáticas de forma predeterminada. No se requiere ninguna acción del usuario.

Configuraciones de almacenamiento

Puede utilizar un par HA como una configuración activa-activa, en la que ambos nodos sirven datos a los clientes, o como una configuración activa-pasiva, en la que el nodo pasivo responde a las solicitudes de datos solo si ha asumido el almacenamiento del nodo activo.

Obtenga información sobre los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud

Una configuración de alta disponibilidad (HA) de Cloud Volumes ONTAP proporciona operaciones sin interrupciones y tolerancia a fallas. En Google Cloud, los datos se reflejan de forma sincrónica entre los dos nodos.

Componentes de HA

Las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP HA en Google Cloud incluyen los siguientes componentes:

- Dos nodos de Cloud Volumes ONTAP cuyos datos se reflejan de forma sincrónica entre sí.
- Una instancia de mediador que proporciona un canal de comunicación entre los nodos para ayudar en los procesos de adquisición y devolución de almacenamiento.
- Una zona o tres zonas (recomendado).

  Si elige tres zonas, los dos nodos y el mediador estarán en zonas de Google Cloud separadas.

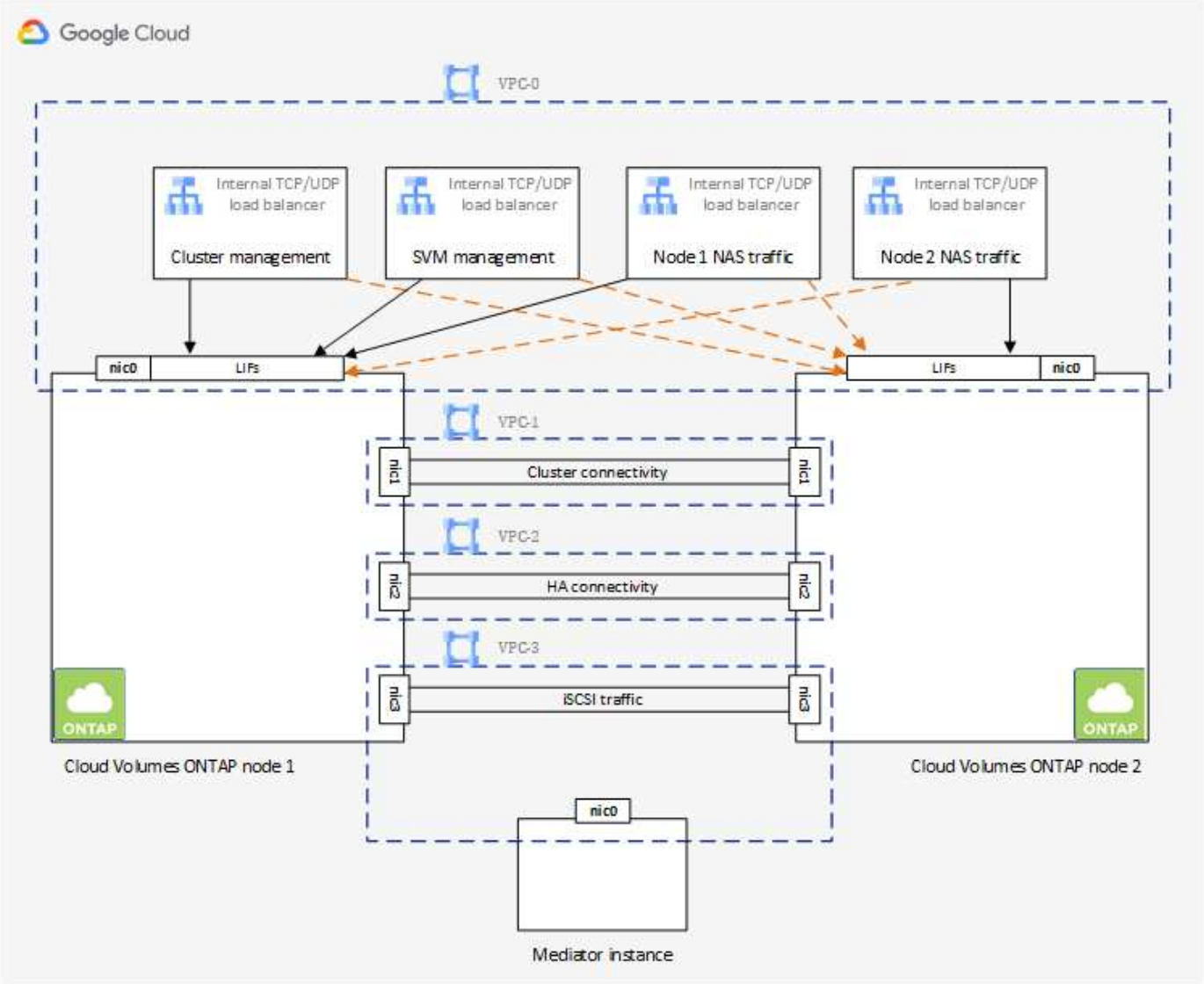
- Cuatro nubes privadas virtuales (VPC).

  La configuración utiliza cuatro VPC porque GCP requiere que cada interfaz de red resida en una red de VPC separada.

- Cuatro balanceadores de carga internos de Google Cloud (TCP/UDP) que administran el tráfico entrante al par Cloud Volumes ONTAP HA.

"Obtenga más información sobre los requisitos de red", incluidos más detalles sobre balanceadores de carga, VPC, direcciones IP internas, subredes y más.

La siguiente imagen conceptual muestra un par Cloud Volumes ONTAP HA y sus componentes:



Mediador

Aquí hay algunos detalles clave sobre la instancia del mediador en Google Cloud:

Tipo de instancia

e2-micro (anteriormente se utilizó una instancia f1-micro)

Discos

Dos discos persistentes estándar de 10 GiB cada uno

Sistema operativo

Debian 11

> Para Cloud Volumes ONTAP 9.10.0 y versiones anteriores, se instaló Debian 10 en el mediador.

Actualizaciones

Cuando actualiza Cloud Volumes ONTAP, la NetApp Console también actualiza la instancia del mediador según sea necesario.

Acceso a la instancia

Para Debian, el usuario de nube por defecto es `admin`. Google Cloud crea y añade un certificado para el `admin` usuario cuando se solicita acceso SSH a través de Google Cloud Console o la línea de comandos gcloud. Puedes especificar `sudo` para obtener privilegios de root.

Agentes de terceros

Los agentes de terceros o las extensiones de VM no son compatibles con la instancia del mediador.

Adquisición y devolución de almacenamiento

Si un nodo deja de funcionar, el otro nodo puede servir datos a su socio para brindar un servicio de datos continuo. Los clientes pueden acceder a los mismos datos desde el nodo asociado porque los datos se reflejaron de manera sincrónica en el asociado.

Después de que el nodo se reinicia, el socio debe volver a sincronizar los datos antes de poder devolver el almacenamiento. El tiempo que lleva resincronizar los datos depende de cuántos datos se modificaron mientras el nodo estuvo inactivo.

La toma de control del almacenamiento, la resincronización y la devolución son todas automáticas de forma predeterminada. No se requiere ninguna acción del usuario.

RPO y RTO

Una configuración de alta disponibilidad mantiene una alta disponibilidad de sus datos de la siguiente manera:

- El objetivo del punto de recuperación (RPO) es 0 segundos.

  Sus datos son transaccionales consistentes y no hay pérdida de datos.

- El objetivo del tiempo de recuperación (RTO) es de 120 segundos.

  En caso de una interrupción, los datos deberían estar disponibles en 120 segundos o menos.

Modelos de implementación de alta disponibilidad

Puede garantizar la alta disponibilidad de sus datos implementando una configuración de alta disponibilidad en varias zonas o en una sola zona.

Varias zonas (recomendado)

La implementación de una configuración de alta disponibilidad en tres zonas garantiza la disponibilidad continua de los datos si ocurre una falla dentro de una zona. Tenga en cuenta que el rendimiento de escritura es ligeramente inferior en comparación con el uso de una sola zona, pero es mínimo.

Zona única

Cuando se implementa en una sola zona, una configuración de Cloud Volumes ONTAP HA utiliza una política de ubicación distribuida. Esta política garantiza que una configuración de HA esté protegida contra un único punto de falla dentro de la zona, sin tener que usar zonas separadas para lograr el aislamiento de fallas.

Este modelo de implementación reduce sus costos porque no hay cargos por salida de datos entre zonas.

Cómo funciona el almacenamiento en un par HA

A diferencia de un clúster ONTAP , el almacenamiento en un par Cloud Volumes ONTAP HA en GCP no se comparte entre nodos. En lugar de ello, los datos se reflejan de forma sincrónica entre los nodos para que estén disponibles en caso de fallo.

Asignación de almacenamiento

Cuando se crea un nuevo volumen y se requieren discos adicionales, la consola asigna la misma cantidad de discos a ambos nodos, crea un agregado reflejado y luego crea el nuevo volumen. Por ejemplo, si se requieren dos discos para el volumen, la consola asigna dos discos por nodo para un total de cuatro discos.

Configuraciones de almacenamiento

Puede utilizar un par HA como una configuración activo-activo, en la que ambos nodos sirven datos a los clientes, o como una configuración activo-pasivo, en la que el nodo pasivo responde a las solicitudes de datos solo si ha asumido el almacenamiento del nodo activo.

Expectativas de rendimiento para una configuración de alta disponibilidad

Una configuración de Cloud Volumes ONTAP HA replica datos de forma sincrónica entre nodos, lo que consume ancho de banda de red. Como resultado, puede esperar el siguiente rendimiento en comparación con una configuración de Cloud Volumes ONTAP de un solo nodo:

- Para las configuraciones de alta disponibilidad que brindan datos desde un solo nodo, el rendimiento de lectura es comparable al rendimiento de lectura de una configuración de un solo nodo, mientras que el rendimiento de escritura es menor.
- Para las configuraciones de alta disponibilidad que brindan datos desde ambos nodos, el rendimiento de lectura es mayor que el rendimiento de lectura de una configuración de un solo nodo, y el rendimiento de escritura es el mismo o mayor.

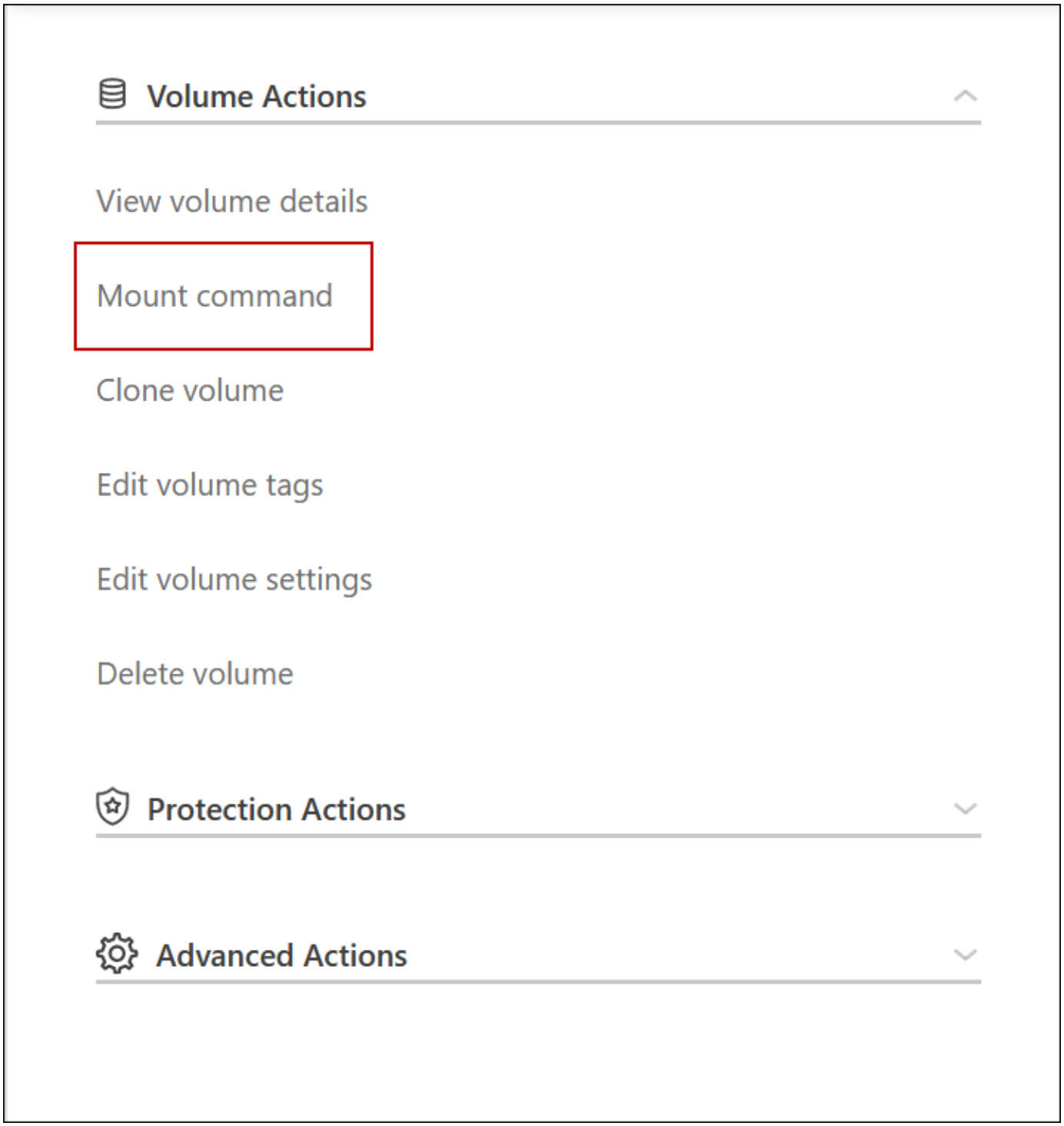
Para obtener más detalles sobre el rendimiento de Cloud Volumes ONTAP , consulte"Actuación" .

Acceso del cliente al almacenamiento

Los clientes deben acceder a los volúmenes NFS y CIFS utilizando la dirección IP de datos del nodo en el que reside el volumen. Si los clientes NAS acceden a un volumen utilizando la dirección IP del nodo asociado, el tráfico pasa entre ambos nodos, lo que reduce el rendimiento.

Si mueve un volumen entre nodos en un par de alta disponibilidad, debe volver a montar el volumen utilizando la dirección IP del otro nodo. De lo contrario, puede experimentar una reducción en el rendimiento. Si los clientes admiten referencias NFSv4 o redirección de carpetas para CIFS, puede habilitar esas funciones en los sistemas Cloud Volumes ONTAP para evitar volver a montar el volumen. Para obtener más detalles, consulte la documentación de ONTAP .

Puede localizar la dirección IP correcta desde la consola seleccionando el volumen y haciendo clic en **Comando de montaje**.



Enlaces relacionados

- "Obtenga más información sobre los requisitos de red"
- "Descubra cómo empezar a usar GCP"

Operaciones no disponibles cuando un nodo en el par Cloud Volumes ONTAP HA está fuera de línea

Cuando un nodo de un par de alta disponibilidad no está disponible, el otro nodo envía

datos a su socio para brindar un servicio de datos continuo. Esto se llama *toma de control de almacenamiento*. Varias acciones no están disponibles hasta que se complete la devolución del almacenamiento.

Cuando un nodo de un par de alta disponibilidad no está disponible, el estado del sistema en la NetApp Console es *Degradado*.

Las siguientes acciones no están disponibles desde la toma de control de almacenamiento:

- Registro de soporte
- Cambios de licencia
- Cambios de tipo de instancia o máquina virtual
- Cambios en la velocidad de escritura
- Configuración de CIFS
- Cambiar la ubicación de las copias de seguridad de la configuración
- Configuración de la contraseña del clúster
- Administración de discos y agregados (asignación avanzada)

Estas acciones estarán disponibles nuevamente después de que se complete la devolución de almacenamiento y el estado del sistema vuelva a la normalidad.

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.