



# **Pares de alta disponibilidad**

## **Cloud Volumes ONTAP**

NetApp  
February 20, 2023

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/cloud-manager-cloud-volumes-ontap/gcp/concept-ha-google-cloud.html> on February 20, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de Contenido

- Pares de alta disponibilidad ..... 1
  - Pares de alta disponibilidad en Google Cloud ..... 1
  - Acciones no disponibles durante la toma de control ..... 5

# Pares de alta disponibilidad

## Pares de alta disponibilidad en Google Cloud

Una configuración de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP proporciona operaciones no disruptivas y tolerancia a fallos. En Google Cloud, los datos se replican de forma síncrona entre los dos nodos.

### Componentes DE ALTA DISPONIBILIDAD

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

- Dos nodos Cloud Volumes ONTAP cuyos datos se reflejan de forma síncrona entre sí.
- Una instancia de mediador que proporciona un canal de comunicación entre los nodos para ayudar a tomar la toma de control y los procesos de devolución del almacenamiento.
- Una o tres zonas (recomendado).

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

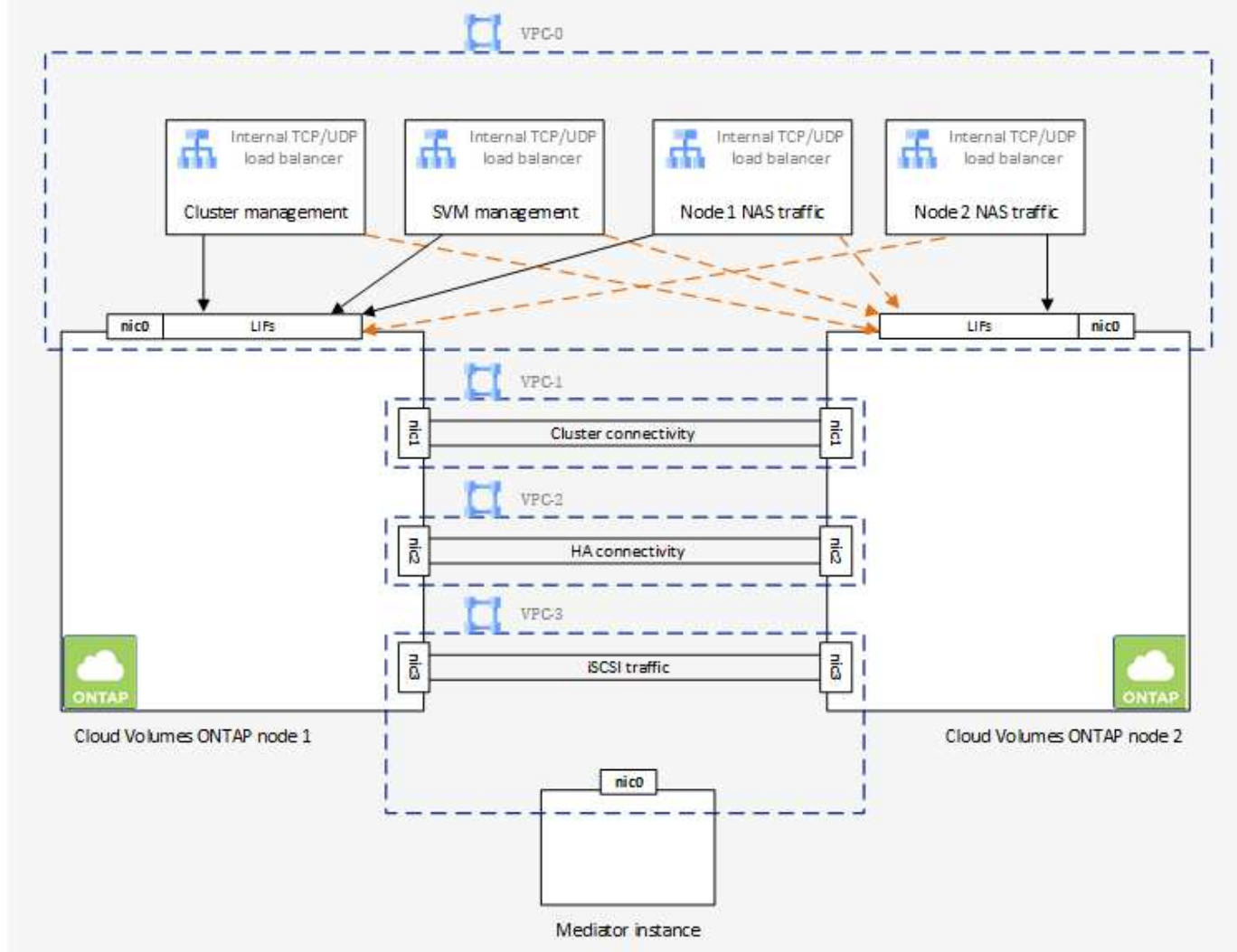
- Cuatro clouds privados virtuales (VPC).

La configuración usa cuatro VPC, ya que GCP requiere que cada interfaz de red resida en una red VPC independiente.

- Cuatro equilibradores de carga internos de Google Cloud (TCP/UDP) que gestionan el tráfico entrante para el par de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP.

["Obtenga información sobre los requisitos de red"](#), Incluidos más detalles sobre equilibradores de carga, VPC, direcciones IP internas, subredes y más.

En la siguiente imagen conceptual se muestra un par de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP y sus componentes:



## Mediador

A continuación encontrará algunos datos clave sobre el ejemplo del mediador en Google Cloud:

### Tipo de instancia

e2-micro (se utilizaba previamente una instancia f1-micro)

### Discos

Dos discos persistentes estándar que son de 10 GiB cada uno

### De NetApp

Debian 11



Para Cloud Volumes ONTAP 9.10.0 y anteriores, Debian 10 fue instalado en el mediador.

### Actualizaciones

Al actualizar Cloud Volumes ONTAP, BlueXP también actualiza la instancia del mediador según sea necesario.

## Acceso a la instancia

Para Debian, el usuario predeterminado de la nube es `admin`. Google Cloud crea y añade certificados para el `admin` Usuario cuando se solicita acceso SSH a través de la consola de Google Cloud o la línea de comandos `gcloud`. Puede especificar `sudo` para obtener privilegios de root.

## Agentes de terceros

No se admiten agentes de terceros ni extensiones de VM en la instancia de mediador.

## Toma de control y retorno al nodo primario del almacenamiento

Si un nodo se cae, el otro nodo puede proporcionar datos a su partner para proporcionar un servicio de datos continuado. Los clientes pueden acceder a los mismos datos desde el nodo del partner porque los datos se duplicaron de forma síncrona al partner.

Cuando el nodo se haya reiniciado, el partner debe realizar una resincronización de los datos antes de que pueda devolver el almacenamiento. El tiempo que se tarda en resincronizar los datos depende de cuántos datos han cambiado con el nodo inactivo.

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

## RPO y RTO

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

- El objetivo de punto de recuperación (RPO) es 0 segundos.  
Sus datos son coherentes transaccionalmente sin pérdida de datos.
- El objetivo de tiempo de recuperación (RTO) es de 60 segundos.

En el caso de que se produzca una interrupción del servicio, los datos deben estar disponibles en 60 segundos o menos.

## Modelos de puesta en marcha de ALTA DISPONIBILIDAD

Puede garantizar la alta disponibilidad de los datos mediante la implementación de 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 una disponibilidad continua de los datos en caso de que se produzca un fallo dentro de una zona. Tenga en cuenta que el rendimiento de escritura es ligeramente inferior al de una sola zona, pero es mínimo.

### Una sola zona

Cuando se implementa en una sola zona, una configuración de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP utiliza una política de ubicación distribuida. Esta directiva garantiza que una configuración de alta disponibilidad esté protegida desde un único punto de error dentro de la zona, sin tener que utilizar zonas independientes para lograr el aislamiento de fallos.

Este modelo de puesta en marcha reduce sus costes, ya que no hay ningún coste por salida de datos entre zonas.

## Cómo funciona el almacenamiento en una pareja de alta disponibilidad

A diferencia de un clúster de ONTAP, el almacenamiento de una pareja de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en GCP no se comparte entre los nodos. En su lugar, los datos se reflejan de forma síncrona entre los nodos, de modo que los datos estén disponibles en caso de fallo.

### La asignación de almacenamiento

Al crear un nuevo volumen y se necesitan discos adicionales, BlueXP asigna el mismo número de discos a ambos nodos, crea un agregado reflejado y, a continuación, crea el nuevo volumen. Por ejemplo, si se necesitan dos discos para el volumen, BlueXP asigna dos discos por nodo para un total de cuatro discos.

### Configuraciones de almacenamiento

Puede utilizar un par de alta disponibilidad como configuración activo-activo, en el cual ambos nodos sirven datos a los clientes o como una configuración activo-pasivo, en la cual el nodo pasivo responde a las solicitudes de datos únicamente si ha tomado almacenamiento para el nodo activo.

### Expectativas de rendimiento para una configuración de alta disponibilidad

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

- En el caso de configuraciones de alta disponibilidad que solo proporcionan datos de un nodo, el rendimiento de lectura es comparable al rendimiento de lectura de una configuración con un solo nodo, mientras que el rendimiento de escritura es inferior.
- En el caso de configuraciones de alta disponibilidad que sirven datos de ambos nodos, el rendimiento de lectura es superior al rendimiento de lectura de una configuración de un solo nodo, y el rendimiento de escritura es igual o superior.

Para obtener más información sobre el rendimiento de Cloud Volumes ONTAP, consulte ["Rendimiento"](#).

### Acceso de clientes al almacenamiento

Los clientes deben acceder a los volúmenes NFS y CIFS mediante 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 del partner, el tráfico se dirige entre ambos nodos, lo que reduce el rendimiento.

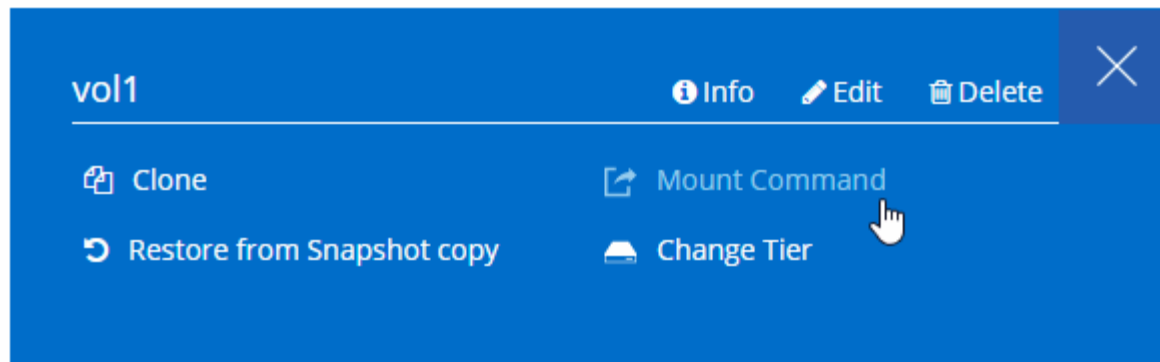


Si mueve un volumen entre nodos de una pareja de ha, debe volver a montar el volumen con la dirección IP del otro nodo. De lo contrario, puede experimentar un rendimiento reducido. Si los clientes admiten las referencias de NFSv4 o la redirección de carpetas para CIFS, puede activar estas funciones en los sistemas de Cloud Volumes ONTAP para evitar el remontaje del volumen. Para obtener más detalles, consulte la documentación de ONTAP.

Puede identificar fácilmente la dirección IP correcta de BlueXP:

## Volumes

2 Volumes | 0.22 TB Allocated | < 0.01 TB Used (0 TB in S3)



### Enlaces relacionados

- ["Obtenga información sobre los requisitos de red"](#)
- ["Aprenda a empezar en GCP"](#)

## Acciones no disponibles durante la toma de control

Cuando un nodo de una pareja de alta disponibilidad no está disponible, el otro nodo proporciona datos a su compañero para ofrecer un servicio continuado de datos. Esto se llama *Storage Takeover*. Hay varias acciones no disponibles hasta que se completa la devolución del almacenamiento.



Cuando un nodo de un par ha no está disponible, el estado del entorno de trabajo en BlueXP es *degraded*.

Las siguientes acciones no están disponibles para la toma de control del almacenamiento de BlueXP:

- Registro de soporte
- Cambios en la licencia
- Cambios de instancia o de tipo de máquina virtual
- Cambios en la velocidad de escritura
- Configuración de CIFS
- Cambio de la ubicación de los backups de configuración
- Establecer la contraseña del clúster
- Gestionar discos y agregados (asignación avanzada)

Estas acciones vuelven a estar disponibles una vez que se completa la devolución del almacenamiento y el estado del entorno de trabajo cambia a normal.

## Información de copyright

Copyright © 2023 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.