



# **Administración de Google Cloud**

## **Cloud Volumes ONTAP**

NetApp  
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/storage-management-cloud-volumes-ontap/task-change-gcp-machine.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

- Administración de Google Cloud ..... 1
  - Cambiar el tipo de máquina de Google Cloud para Cloud Volumes ONTAP. .... 1
  - Convierte las implementaciones existentes de Cloud Volumes ONTAP a Infrastructure Manager ..... 2
  - Anular la conversión. .... 7

# Administración de Google Cloud

## Cambiar el tipo de máquina de Google Cloud para Cloud Volumes ONTAP

Puede elegir entre varios tipos de máquinas cuando inicia Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud. Puede cambiar la instancia o el tipo de máquina en cualquier momento si determina que es demasiado grande o demasiado pequeño para sus necesidades.

### Acerca de esta tarea

- La devolución automática debe estar habilitada en un par de Cloud Volumes ONTAP HA (esta es la configuración predeterminada). Si no es así la operación fallará.

["Documentación de ONTAP 9: Comandos para configurar la devolución automática"](#)

- Cambiar el tipo de máquina puede afectar los cargos del servicio de Google Cloud.
- La operación reinicia Cloud Volumes ONTAP.

En los sistemas de nodo único, la I/O se interrumpe.

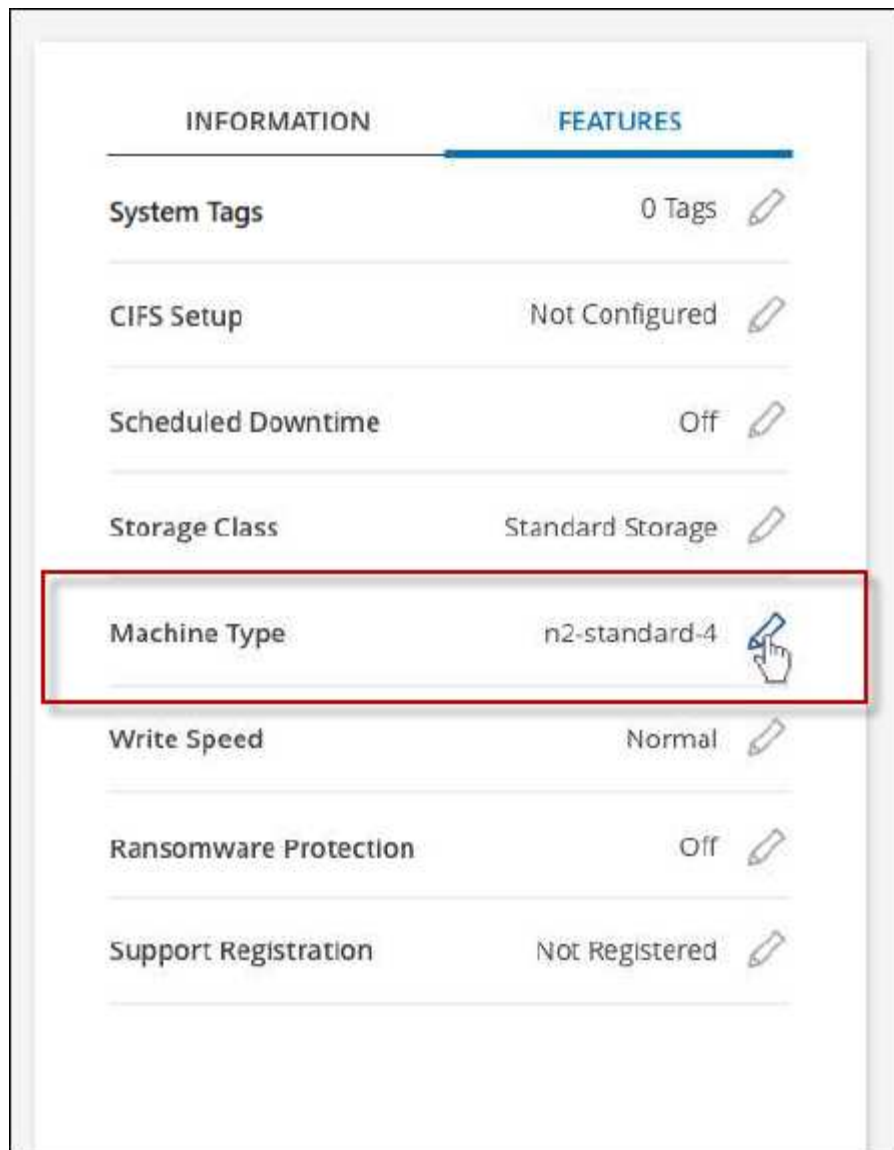
Para los pares HA, el cambio no es disruptivo. Los pares HA continúan proporcionando datos.



La NetApp Console cambia un nodo a la vez iniciando la toma de control y esperando la devolución. El equipo de control de calidad de NetApp probó tanto la escritura como la lectura de archivos durante este proceso y no detectó ningún problema en el lado del cliente. A medida que cambiaban las conexiones, se observaron algunos reintentos en el nivel de E/S, pero la capa de aplicación superó el recableado de las conexiones NFS/CIFS.

### Pasos

1. En la página **Sistemas**, seleccione el sistema.
2. En la pestaña Descripción general, haga clic en el panel Características y luego haga clic en el ícono de lápiz junto a **Tipo de máquina**.



Si está utilizando una licencia de pago por uso (PAYGO) basada en nodos, puede elegir opcionalmente una licencia y un tipo de máquina diferentes haciendo clic en el ícono de lápiz junto a **Tipo de licencia**.

1. Seleccione un tipo de máquina, seleccione la casilla de verificación para confirmar que comprende las implicaciones del cambio y luego haga clic en **Cambiar**.

#### Resultado

Cloud Volumes ONTAP se reinicia con la nueva configuración.

## Convierte las implementaciones existentes de Cloud Volumes ONTAP a Infrastructure Manager

A partir del 12 de enero de 2026, las nuevas implementaciones de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud pueden usar Google Cloud Infrastructure Manager. Google está a punto de dejar de usar Google Cloud Deployment Manager y pasará a Infrastructure Manager. Por eso, necesitas ejecutar manualmente una herramienta de transición para convertir tus implementaciones existentes de Cloud Volumes ONTAP de Deployment

Manager a Infrastructure Manager. Este es un proceso único, después del cual tus sistemas empezarán a usar Infrastructure Manager automáticamente.

**Acerca de esta tarea**

La herramienta de transición está disponible en ["Sitio de soporte de NetApp"](#) y crea los siguientes artefactos:

- Artefactos de Terraform, guardados en `conversion_output/deployment_name`.
- Resumen de la conversión, guardado en `conversion_output/batch_summary_<deployment_name>_<timestamp>.json`.
- Registros de depuración, guardados en el `<gcp project number>-<region>-blueprint-config/<cvo name> directorio`. Necesitas estos registros para solucionar problemas. El `<gcp project number>-<region>-blueprint-config` bucket almacena los registros de Terraform.



Los sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizan Infrastructure Manager almacenan datos y registros en buckets de Google Cloud Storage. Es posible que incurras en costes adicionales por estos buckets, pero no edites ni elimines los buckets ni su contenido:

- `gs://netapp-cvo-infrastructure-manager-<project id>/dm-to-im-convert:` para almacenar archivos Terraform de Cloud Volumes ONTAP
- `<gcp project number>-<region>-blueprint-config:` para almacenar artefactos de Google Cloud Terraform

**Antes de empezar**

- Asegúrate de que tu sistema Cloud Volumes ONTAP es 9.16.1 o posterior.
- Asegúrate de que ninguno de los recursos Cloud Volumes ONTAP ni sus propiedades hayan sido editados manualmente desde Google Cloud Console.
- Asegúrate de que las API de Google Cloud estén habilitadas. Consulta ["Habilita las API de Google Cloud"](#). Asegúrate de que, junto con las demás API, habilites la API de cuotas de Google Cloud.
- Verifica que la cuenta de servicio del agente de la NetApp Console tenga todos los permisos necesarios. Consulta ["Permisos de Google Cloud para el agente de la consola"](#).
- La herramienta de conversión utiliza los siguientes dominios. Habilítalos en el puerto 443 de tu red:

Dominio	Puerto	Protocolo	Dirección	Objetivo
cloudresourcemanager.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Validación de proyecto
deploymentmanager.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Descubrimiento del deployment
config.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	API de Infrastructure Manager
storage.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Operaciones con buckets GCS
iam.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Validación de la cuenta de servicio

Dominio	Puerto	Protocolo	Dirección	Objetivo
compute.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Llamadas a la API de compute usadas por Google Cloud y Terraform Import and Plan
openidconnect.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Autenticación
oauth2.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Intercambio de token OAuth2
registry.terraform.io	443	TCP	EGRESS	Registro de proveedores de Terraform
releases.hashicorp.com	443	TCP	EGRESS	Descargas binarias de Terraform
apt.releases.hashicorp.com	443	TCP	EGRESS	Repositorio APT de HashiCorp
us-central1-docker.pkg.dev	443	TCP	EGRESS	GCP Artifact Registry
metadata.google.internal	80	HTTP	Interno	Metadatos de VM y tokens de autenticación

## Pasos

Sigue estos pasos para pasar de Deployment Manager a Infrastructure Manager y ejecutar la herramienta para las implementaciones de Cloud Volumes ONTAP existentes.

1. Crea un rol y asígnalo a una cuenta de servicio:
  - a. Crea un archivo YAML con los siguientes permisos:

```

title: NetApp Dm TO IM Convert Solution
description: Permissions for the service account associated with the
VM where the tool will run.
stage: GA
includedPermissions:
- compute.addresses.get
- compute.disks.get
- compute.forwardingRules.get
- compute.healthChecks.get
- compute.instanceGroups.get
- compute.instances.get
- compute.regionBackendServices.get
- config.deployments.create
- config.deployments.get
- config.deployments.getLock
- config.deployments.lock
- config.deployments.unlock
- config.deployments.update
- config.deployments.delete
- config.deployments.updateState
- config.operations.get
- deploymentmanager.deployments.get
- deploymentmanager.deployments.list
- deploymentmanager.manifests.get
- iam.serviceAccounts.get
- storage.buckets.create
- storage.objects.create
- storage.objects.delete
- storage.objects.get
- storage.objects.list

```

- b. Crea un rol personalizado en Google Cloud con los permisos definidos en el archivo YAML.  
`gcloud iam roles create dmtoim_convert_tool_role --project=PROJECT_ID \`  
`--file=YAML_FILE_PATH` Para más información, consulta ["Creación y gestión de roles personalizados"](#).
  - c. Adjunta el rol personalizado a la cuenta de servicio que vas a usar para crear la VM.
  - d. Agrega el rol `roles/iam.serviceAccountUser` a esta cuenta de servicio. Consulta ["Descripción general de las cuentas de servicio"](#).
2. Crea una VM con las siguientes configuraciones. Vas a ejecutar la herramienta en esta VM.
    - Tipo de máquina: Google Compute Engine machine type e2-medium
    - OS: Ubuntu 25.10 AMD64 Minimal (imagen: ubuntu-minimal-2510-amd64)
    - Redes: cortafuegos que permite HTTP y HTTPS
    - Tamaño del disco: 20GB

- Seguridad: cuentas de servicio: la cuenta de servicio que creaste
- Seguridad: ámbito de acceso - acceso establecido para cada API:
  - Cloud Platform: habilitada
  - Compute Engine: solo lectura
  - Almacenamiento: solo lectura (predeterminado)
  - Google Cloud Logging (antes Stackdriver Logging) API: solo escritura (por defecto)
  - API de supervisión de Stackdriver (ahora parte de Google Cloud Operations): solo escritura (por defecto)
  - Gestión de servicios: solo lectura (por defecto)
  - Control de servicio: activado (default)
  - Google Cloud Trace (antes Stackdriver Trace): solo escritura (por defecto)
- 3. Conéctate a la máquina virtual recién creada usando SSH: `gcloud compute ssh dmtoim-convert-executor-vm --zone <region where VM is deployed>`
- 4. Descarga la herramienta de conversión desde "[Sitio de soporte de NetApp](#)" usando tus credenciales NSS: `wget <download link from NetApp Support site>`
- 5. Extrae el archivo TAR descargado: `tar -xvf <downloaded file name>`
- 6. Descarga e instala estos paquetes de requisitos previos:
  - Docker: 28.2.2 build 28.2.2-0ubuntu1 o posterior
  - Terraform: 1.14.1 o posterior
  - Python: 3.13.7, python3-pip, python3 venv

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install python3-pip python3-venv -y
wget -O - https://apt.releases.hashicorp.com/gpg | sudo gpg --dearmor
-o /usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg
echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-
by=/usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg]
https://apt.releases.hashicorp.com noble main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/hashicorp.list
sudo apt update && sudo apt install terraform
sudo apt-get install -y docker.io
sudo systemctl start docker
```

Google Cloud CLI `gcloud` está preinstalado en la VM.

- 7. Agrega el usuario actual al grupo de Docker para que la herramienta pueda usar Docker sin `sudo` privilegios.

```
sudo usermod -aG docker $USER
newgrp docker
```



8. Instala la herramienta de conversión:

```
cd <folder where you extracted the tool>
./install.sh
```

Esto instala la herramienta en un entorno aislado, `dmconvert-venv` y verifica que todos los paquetes de software necesarios están instalados.

9. Ingresa al entorno donde está instalada la herramienta: `source dmconvert-venv/bin/activate`

10. Ejecuta la herramienta de conversión como usuario de `non-sudo`. Asegúrate de que usas la misma cuenta de servicio que la cuenta de servicio del agente de la Console, y que la cuenta de servicio tiene todos los ["permisos necesarios para Google Cloud Infrastructure Manager"](#).

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP
deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console agent>
```

### Después de terminar

La herramienta muestra una lista de todos los sistemas Cloud Volumes ONTAP y los detalles de SVM. Cuando termina de ejecutarse, puedes ver los estados de todos los sistemas convertidos. Cada sistema convertido aparece en la Google Console bajo Infrastructure Manager en un formato *<converted system name-imdeploy>*, lo que indica que la Console ahora usa las APIs de Infrastructure Manager para gestionar ese sistema Cloud Volumes ONTAP.



Después de la conversión, no elimines el objeto de despliegue para Deployment Manager en la consola de Google Cloud. Este objeto de despliegue contiene metadatos que Infrastructure Manager usa para gestionar los sistemas Cloud Volumes ONTAP.

Si necesitas revertir la conversión, debes usar la misma VM. Si has convertido todos los sistemas y no necesitas revertir a Deployment Manager, puedes eliminar la VM.

## Anular la conversión

Si no quieres seguir con la conversión, puedes volver a Deployment Manager siguiendo estos pasos:

### Pasos

1. En el mismo [VM que creaste para ejecutar la herramienta](#), ejecuta este comando:

```
dmconvert \  
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP  
deployment> \  
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \  
--service-account=<the service account attached to the Console agent> \  
--rollback
```

2. Espera a que se complete la reversión.

#### Enlaces relacionados

- ["NetApp Console Agent 4.2.0 Notas de la versión"](#)
- ["Permisos necesarios para Google Cloud Infrastructure Manager"](#)

## 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.