



# **Administración del sistema**

## **Cloud Volumes ONTAP**

NetApp  
March 08, 2023

# Tabla de Contenido

- Administración del sistema ..... 1
  - Actualice el software Cloud Volumes ONTAP ..... 1
  - Registro de sistemas de pago por uso ..... 8
  - Administrar el estado de Cloud Volumes ONTAP ..... 9
  - Sincronice la hora del sistema con NTP ..... 11
  - Modifique la velocidad de escritura del sistema ..... 11
  - Cambie la contraseña de Cloud Volumes ONTAP ..... 11
  - Agregar, quitar o eliminar sistemas ..... 12
  - Administración de AWS ..... 14
  - Administración de Azure ..... 18
  - Administración de Google Cloud ..... 24
  - Administrar Cloud Volumes ONTAP mediante la vista avanzada ..... 26
  - Administre Cloud Volumes ONTAP desde la interfaz de línea de comandos ..... 28

# Administración del sistema

## Actualice el software Cloud Volumes ONTAP

Actualice Cloud Volumes ONTAP desde BlueXP para obtener acceso a las nuevas funciones y mejoras más recientes. Debe preparar los sistemas Cloud Volumes ONTAP antes de actualizar el software.

### Información general de la actualización

Debe tener en cuenta lo siguiente antes de iniciar el proceso de actualización de Cloud Volumes ONTAP.

#### Actualizar sólo desde BlueXP

Las actualizaciones de Cloud Volumes ONTAP deben completarse desde BlueXP. No debe actualizar Cloud Volumes ONTAP con System Manager o CLI. Hacerlo puede afectar a la estabilidad del sistema.

#### Cómo actualizar

BlueXP ofrece dos formas de actualizar Cloud Volumes ONTAP:

- Siguiendo las notificaciones de actualización que aparecen en el entorno de trabajo
- Colocando la imagen de actualización en una ubicación HTTPS y, a continuación, proporcionando BlueXP con la URL

#### Rutas de actualización admitidas

La versión de Cloud Volumes ONTAP a la que puede actualizar depende de la versión de Cloud Volumes ONTAP que esté ejecutando actualmente.

Versión actual	Versiones a las que puede actualizar directamente
9.12.1	9.13.0
9.12.0	9.12.1
9.11.1	9.12.1
	9.12.0
9.11.0	9.11.1
9.10.1	9.11.1
	9.11.0
9.10.0	9.10.1
9.9.1	9.10.1
	9.10.0
9.9.0	9.9.1
9.8	9.9.1

Versión actual	Versiones a las que puede actualizar directamente
9.7	9.8
9.6	9.7
9.5	9.6
9.4	9.5
9.3	9.4
9.2	9.3
9.1	9.2
9.0	9.1
8.3	9.0

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Las rutas de actualización compatibles con Cloud Volumes ONTAP son diferentes a las de un clúster de ONTAP en las instalaciones.
- Si realiza la actualización siguiendo las notificaciones de actualización que aparecen en un entorno de trabajo, BlueXP le solicitará que actualice a una versión que siga estas rutas de actualización compatibles.
- Si actualiza colocando una imagen de actualización en una ubicación HTTPS, asegúrese de seguir estas rutas de actualización admitidas.
- En algunos casos, es posible que deba actualizar varias veces para llegar a la versión de destino.

Por ejemplo, si está ejecutando la versión 9.8 y desea actualizar a la versión 9.10.1, primero debe actualizar a la versión 9.9.1 y después a la 9.10.1.

## Revertir o degradar

No se permite revertir o degradar Cloud Volumes ONTAP a una versión anterior.

## Registro de soporte

Cloud Volumes ONTAP debe registrarse en el soporte de NetApp para actualizar el software mediante cualquiera de los métodos descritos en esta página. Esto se aplica tanto a PAYGO como a BYOL. Tendrá que hacerlo "[Registrar manualmente los sistemas PAYGO](#)", mientras que los sistemas BYOL están registrados de forma predeterminada.



Un sistema que no esté registrado para recibir asistencia técnica seguirá recibiendo las notificaciones de actualización de software que aparecen en BlueXP cuando haya una nueva versión disponible. Pero deberá registrar el sistema antes de poder actualizar el software.

## Actualizaciones del mediador de alta disponibilidad

BlueXP también actualiza la instancia del mediador según sea necesario durante el proceso de actualización de Cloud Volumes ONTAP.

## Prepárese para la actualización

Antes de realizar una actualización, debe comprobar que los sistemas están preparados y realizar los cambios de configuración necesarios.

- [Planifique los tiempos de inactividad](#)
- [Compruebe que la devolución automática sigue activada](#)
- [Suspenda las transferencias de SnapMirror](#)
- [Compruebe que los agregados están en línea](#)

### Planifique los tiempos de inactividad

Al actualizar un sistema de un solo nodo, el proceso de actualización desconecta el sistema durante un máximo de 25 minutos, durante el cual se interrumpen las operaciones de I/O.

Actualizar un par de alta disponibilidad no provoca interrupciones y la I/O se realiza de forma ininterrumpida. Durante este proceso de actualización no disruptiva, cada nodo se actualiza conjuntamente para seguir proporcionando I/O a los clientes.

### Compruebe que la devolución automática sigue activada

La devolución automática debe estar habilitada en una pareja de ha de Cloud Volumes ONTAP (esta es la configuración predeterminada). Si no lo es, la operación fallará.

["Documentación de ONTAP 9: Comandos para configurar el retorno automático"](#)

### Suspenda las transferencias de SnapMirror

Si un sistema Cloud Volumes ONTAP tiene relaciones SnapMirror activas, se recomienda suspender las transferencias antes de actualizar el software Cloud Volumes ONTAP. La suspensión de las transferencias evita que se produzcan fallos de SnapMirror. Debe suspender las transferencias del sistema de destino.



Aunque Cloud Backup utiliza una implementación de SnapMirror para crear archivos de backup (denominado SnapMirror Cloud), no es necesario suspender los backups cuando se actualiza un sistema.

### Acerca de esta tarea

Estos pasos describen cómo utilizar System Manager para la versión 9.3 y posteriores.

#### Pasos

1. Inicie sesión en System Manager desde el sistema de destino.

Puede iniciar sesión en System Manager si dirige el navegador web a la dirección IP de la LIF de gestión del clúster. Puede encontrar la dirección IP en el entorno de trabajo de Cloud Volumes ONTAP.



El equipo desde el que accede a BlueXP debe tener una conexión de red a Cloud Volumes ONTAP. Por ejemplo, es posible que deba iniciar sesión en BlueXP desde un host de salto que está en la red de su proveedor de la nube.

2. Haga clic en **Protección > Relaciones**.
3. Seleccione la relación y haga clic en **Operaciones > Quiesce**.

## Compruebe que los agregados están en línea

Los agregados para Cloud Volumes ONTAP deben estar en línea antes de actualizar el software. Los agregados deben estar en línea en la mayoría de las configuraciones, pero si no lo están, debe conectarlos conectados.

### Acerca de esta tarea

Estos pasos describen cómo utilizar System Manager para la versión 9.3 y posteriores.

### Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Avanzado > asignación avanzada**.
2. Seleccione un agregado, haga clic en **Info** y, a continuación, compruebe que el estado está en línea.

aggr1		
Aggregate Capacity:	88.57 GB	
-----		
Used Aggregate Capacity:	1.07 GB	
-----		
Volumes:	2	▼
-----		
AWS Disks:	1	▼
-----		
State:	online	
-----		

3. Si el agregado está sin conexión, use System Manager para conectar el agregado:
  - a. Haga clic en **almacenamiento > agregados y discos > agregados**.
  - b. Seleccione el agregado y, a continuación, haga clic en **más acciones > Estado > en línea**.

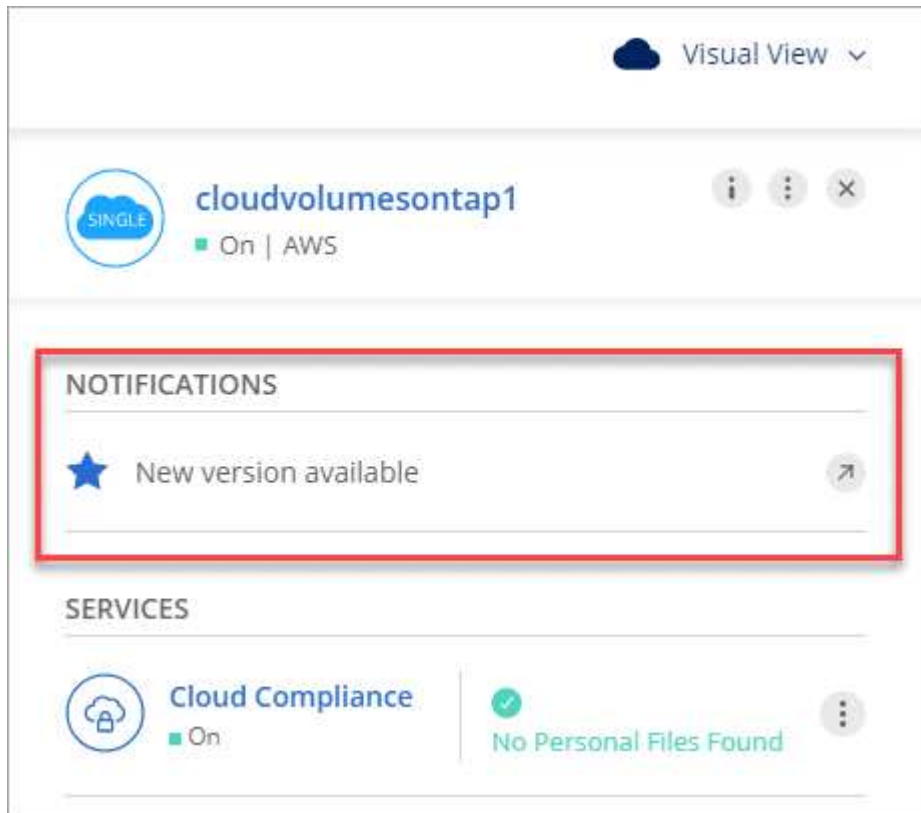
## Actualice Cloud Volumes ONTAP

BlueXP le notifica si hay una nueva versión disponible para la actualización. Puede iniciar el proceso de actualización desde esta notificación. Para obtener más información, consulte [Actualizar desde notificaciones de BlueXP](#).

Otra forma de realizar actualizaciones de software mediante una imagen en una URL externa. Esta opción resulta útil si BlueXP no puede acceder a S3 bucket para actualizar el software o si cuenta con un parche. Para obtener más información, consulte [Mejora desde una imagen disponible en una URL](#).

### Actualizar desde notificaciones de BlueXP

BlueXP muestra una notificación en entornos de trabajo de Cloud Volumes ONTAP cuando hay disponible una nueva versión de Cloud Volumes ONTAP:



Puede iniciar el proceso de actualización a partir de esta notificación, que automatiza el proceso. Para ello, obtenga la imagen de software de un bloque de S3, instale la imagen y, a continuación, reinicie el sistema.

### Antes de empezar

Las operaciones de BlueXP como la creación de volúmenes o agregados no deben estar en curso en el sistema Cloud Volumes ONTAP.

### Pasos

1. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
2. Seleccione un entorno de trabajo.

Aparece una notificación en el panel derecho si hay una nueva versión disponible:



3. Si hay una nueva versión disponible, haga clic en **Actualizar**.
4. En la página Información de versión, haga clic en el vínculo para leer las Notas de versión de la versión especificada y, a continuación, active la casilla de verificación **he leído...**.
5. En la página Contrato de licencia para el usuario final (EULA), lea el EULA y, a continuación, seleccione **he leído y aprobado el EULA**.
6. En la página revisar y aprobar, lea las notas importantes, seleccione **comprendo...** y, a continuación, haga clic en **Ir**.

### Resultado

BlueXP inicia la actualización de software. Puede realizar acciones en el entorno de trabajo una vez completada la actualización de software.

### Después de terminar

Si ha suspendido las transferencias de SnapMirror, use System Manager para reanudar las transferencias.

### Mejora desde una imagen disponible en una URL

Puede colocar la imagen del software Cloud Volumes ONTAP en el conector o en un servidor HTTP e iniciar la actualización de software desde BlueXP. Puede usar esta opción si BlueXP no puede acceder al bloque de S3 para actualizar el software.

### Antes de empezar

- Las operaciones de BlueXP como la creación de volúmenes o agregados no deben estar en curso en el sistema Cloud Volumes ONTAP.
- Si utiliza HTTPS para alojar imágenes ONTAP, la actualización puede fallar debido a problemas de autenticación de SSL, que están provocados por la ausencia de certificados. La solución alternativa es generar e instalar un certificado firmado por CA que se utilice para la autenticación entre ONTAP y BlueXP.



Vaya a la base de conocimientos de NetApp para ver instrucciones paso a paso:

["Base de conocimientos de NetApp: Cómo configurar BlueXP como servidor HTTPS para alojar imágenes de actualización"](#)

## Pasos

1. Opcional: Configurar un servidor HTTP que pueda alojar la imagen del software Cloud Volumes ONTAP.

Si tiene una conexión VPN a la red virtual, puede colocar la imagen del software Cloud Volumes ONTAP en un servidor HTTP en su propia red. De lo contrario, debe colocar el archivo en un servidor HTTP en el cloud.

2. Si utiliza su propio grupo de seguridad para Cloud Volumes ONTAP, asegúrese de que las reglas salientes permiten conexiones HTTP para que Cloud Volumes ONTAP pueda acceder a la imagen de software.



El grupo de seguridad Cloud Volumes ONTAP predefinido permite conexiones HTTP salientes de forma predeterminada.

3. Obtenga la imagen del software de ["El sitio de soporte de NetApp"](#).
4. Copie la imagen de software en un directorio del conector o en un servidor HTTP desde el que se servirá el archivo.

Hay dos rutas disponibles. La ruta correcta depende de la versión del conector.

- /opt/application/netapp/cloudmanager/docker\_occm/data/ontap/images/
- /opt/application/netapp/cloudmanager/ontap/images/

5. En el entorno de trabajo de BlueXP, haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Avanzado > Actualizar Cloud Volumes ONTAP**.
6. En la página de actualización del software, introduzca la dirección URL y, a continuación, haga clic en **Cambiar imagen**.

Si copió la imagen de software en el conector en la ruta mostrada anteriormente, debe introducir la siguiente URL:

`\Http://<Connector-private-IP-address>/ontap/images/<image-file-name>`

7. Haga clic en **continuar** para confirmar.

## Resultado

BlueXP inicia la actualización de software. Puede realizar acciones en el entorno de trabajo una vez completada la actualización de software.

## Después de terminar

Si ha suspendido las transferencias de SnapMirror, use System Manager para reanudar las transferencias.

## Solucione los fallos de descarga al utilizar una puerta de enlace NAT de Google Cloud

El conector descarga automáticamente las actualizaciones de software de Cloud Volumes ONTAP. La descarga puede fallar si la configuración utiliza una puerta de enlace de NAT de Google Cloud. Puede corregir este problema limitando el número de partes en las que se divide la imagen de software. Este paso se debe

completar mediante la API de BlueXP.

### Paso

1. Envíe una solicitud PUT a /occm/config con el siguiente JSON como cuerpo:

```
{
  "maxDownloadSessions": 32
}
```

El valor para *maxDownloadSessions* puede ser 1 o cualquier entero mayor que 1. Si el valor es 1, la imagen descargada no se dividirá.

Tenga en cuenta que 32 es un valor de ejemplo. El valor que debe utilizar depende de la configuración de NAT y del número de sesiones que puede tener simultáneamente.

["Obtenga más información acerca de la llamada a la API /occm/config".](#)

## Registro de sistemas de pago por uso

El soporte de NetApp está incluido en los sistemas de Cloud Volumes ONTAP PAYGO, pero primero debe activar el soporte registrando los sistemas en NetApp.

Para registrar un sistema de PAYGO en NetApp es necesario actualizarlo Software ONTAP mediante cualquiera de los métodos ["descrito en esta página"](#).



Un sistema que no esté registrado para recibir asistencia técnica seguirá recibiendo las notificaciones de actualización de software que aparecen en BlueXP cuando haya una nueva versión disponible. Pero deberá registrar el sistema antes de poder actualizar el software.

### Pasos

1. Si todavía no ha añadido su cuenta de la página de soporte de NetApp a BlueXP, vaya a **Configuración de la cuenta** y añádala ahora.

["Aprenda a añadir cuentas del sitio de soporte de NetApp".](#)

2. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**
3. En la página Canvas, haga doble clic en el nombre del sistema que desea registrar.
4. Haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Registro de soporte**:



5. Seleccione una cuenta en la página de soporte de NetApp y haga clic en **Register**.

### Resultado

BlueXP registra el sistema con NetApp.

## Administrar el estado de Cloud Volumes ONTAP

Puede detener e iniciar Cloud Volumes ONTAP desde BlueXP para gestionar los costes de computación en nube.

### Programar apagados automáticos de Cloud Volumes ONTAP

Es posible que desee apagar Cloud Volumes ONTAP durante intervalos de tiempo específicos para reducir los costes de computación. En lugar de hacerlo manualmente, puede configurar BlueXP para que se apague automáticamente y, a continuación, reinicie los sistemas en momentos específicos.

#### Acerca de esta tarea

- Al programar un apagado automático del sistema Cloud Volumes ONTAP, BlueXP pospone el apagado si se está realizando una transferencia de datos activa.

BlueXP apaga el sistema una vez finalizada la transferencia.

- Esta tarea programa los apagados automáticos de ambos nodos en un par de alta disponibilidad.
- No se crean copias Snapshot de los discos raíz y de arranque al desactivar Cloud Volumes ONTAP mediante apagados programados.

Las instantáneas se crean automáticamente solo al realizar un apagado manual, como se describe en la siguiente sección.

### Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono del reloj:



2. Especifique la programación de apagado:

- a. Elija si desea apagar el sistema todos los días, todos los días de la semana, cada fin de semana o

cualquier combinación de las tres opciones.

- b. Especifique cuándo desea apagar el sistema y durante cuánto tiempo desea apagarlo.

### ejemplo

La siguiente imagen muestra un programa que indica a BlueXP que apague el sistema todos los sábados a las 12:00 a.m. durante 48 horas. BlueXP reinicia el sistema cada lunes a las 12:00 a.m.

☐ **Turn off every weekday**  
Mon, Tue, Wed, Thu, Fri      turn off at 08 : 00 PM      for 12 Hours (1-24)

---

☒ **Turn off every weekend**  
Sat      turn off at 12 : 00 AM      for 48 Hours (1-48)

3. Haga clic en **Guardar**.

### Resultado

BlueXP guarda el programa. El icono de reloj cambia para indicar que se ha establecido una programación:



## Detener Cloud Volumes ONTAP

Detener Cloud Volumes ONTAP le ahorra acumular costes informáticos y crear snapshots de los discos raíz y de arranque, lo que puede ser útil para la solución de problemas.



Para reducir los costes, BlueXP elimina periódicamente las instantáneas antiguas de los discos raíz y de arranque. Solo se conservan los dos snapshots más recientes tanto para los discos raíz como para los de arranque.

### Acerca de esta tarea

Cuando detiene un par de alta disponibilidad, BlueXP apaga ambos nodos.

### Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono **Apagar**.



2. Mantenga la opción de crear snapshots habilitadas porque las snapshots pueden habilitar la recuperación del sistema.
3. Haga clic en **Apagar**.

Detener el sistema puede tardar hasta unos minutos. Puede reiniciar los sistemas más adelante desde la página del entorno de trabajo.

# Sincronice la hora del sistema con NTP

Al especificar un servidor NTP se sincroniza el tiempo entre los sistemas de la red, lo que puede ayudar a prevenir problemas debido a las diferencias de tiempo.

Especifique un servidor NTP con el ["API de BlueXP"](#) o desde la interfaz de usuario cuando usted ["Cree un servidor CIFS"](#).

# Modifique la velocidad de escritura del sistema

BlueXP le permite elegir una velocidad de escritura normal o alta para Cloud Volumes ONTAP. La velocidad de escritura predeterminada es normal. Puede cambiar a una alta velocidad de escritura si es necesario un rendimiento de escritura rápido para su carga de trabajo.

La alta velocidad de escritura es compatible con todos los tipos de sistemas de un único nodo y algunas configuraciones de pares de alta disponibilidad. Consulte las configuraciones admitidas en la ["Notas de la versión de Cloud Volumes ONTAP"](#)

Antes de cambiar la velocidad de escritura, debe hacerlo ["entender las diferencias entre los ajustes normal y alto"](#).

## Acerca de esta tarea

- Asegúrese de que no haya operaciones en curso como la creación de volúmenes o agregados.
- Tenga en cuenta que este cambio reinicia el sistema Cloud Volumes ONTAP. Este es un proceso disruptivo que requiere un tiempo de inactividad en todo el sistema.

## Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Avanzado > velocidad de escritura**.
2. Seleccione **normal** o **Alta**.

Si elige Alto, tendrá que leer la sentencia "entiendo..." y confirmar marcando la casilla.

3. Haga clic en **Guardar**, revise el mensaje de confirmación y, a continuación, haga clic en **proseguir**.

# Cambie la contraseña de Cloud Volumes ONTAP

Cloud Volumes ONTAP incluye una cuenta de administrador de clúster. Si es necesario, puede cambiar la contraseña de esta cuenta de BlueXP.



No debe cambiar la contraseña de la cuenta de administrador mediante System Manager o la CLI. La contraseña no se reflejará en BlueXP. Como resultado, BlueXP no puede supervisar la instancia correctamente.

## Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Avanzado > establecer contraseña**.

2. Introduzca la nueva contraseña dos veces y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

La nueva contraseña debe ser diferente de una de las últimas seis contraseñas que ha utilizado.

## Agregar, quitar o eliminar sistemas

### Adición de sistemas Cloud Volumes ONTAP existentes a BlueXP

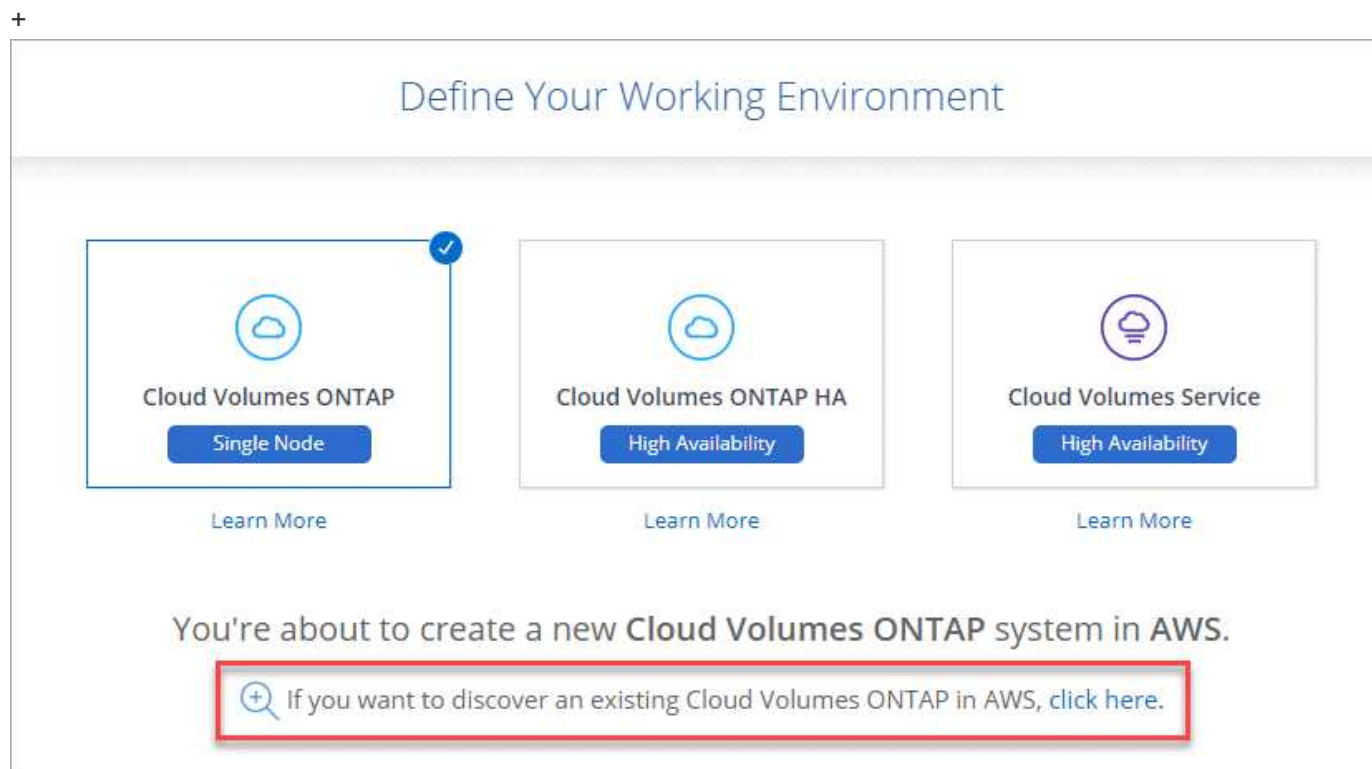
Puede descubrir y agregar sistemas Cloud Volumes ONTAP existentes a BlueXP. Puede hacer esto si ha implementado un nuevo sistema BlueXP.

#### Antes de empezar

Debe conocer la contraseña de la cuenta de usuario administrador de Cloud Volumes ONTAP.

#### Pasos

1. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
2. En la página Canvas, haga clic en **Agregar entorno de trabajo**.
3. Seleccione el proveedor de cloud en el que reside el sistema.
4. Elija el tipo de sistema Cloud Volumes ONTAP.
5. Haga clic en el enlace para detectar un sistema existente.



1. En la página Región, seleccione la región donde se ejecutan las instancias y, a continuación, seleccione las instancias.
2. En la página credenciales, introduzca la contraseña para el usuario administrador de Cloud Volumes ONTAP y, a continuación, haga clic en **Ir**.

## Resultado

BlueXP agrega las instancias de Cloud Volumes ONTAP al espacio de trabajo.

## Eliminación de entornos de trabajo de Cloud Volumes ONTAP

El administrador de cuentas puede eliminar un entorno de trabajo de Cloud Volumes ONTAP para moverlo a otro sistema o solucionar problemas de detección.

### Acerca de esta tarea

Quitar un entorno de trabajo de Cloud Volumes ONTAP lo elimina de BlueXP. No elimina el sistema Cloud Volumes ONTAP. Más tarde podrá volver a descubrir el entorno de trabajo.

La eliminación de un entorno de trabajo de BlueXP permite hacer lo siguiente:

- Redescubrirlo en otro espacio de trabajo
- Redescubrirlo de otro sistema BlueXP
- Redescubra si tuvo problemas durante el descubrimiento inicial

### Pasos

1. En la parte superior derecha de la consola de BlueXP, haga clic en el icono Configuración y seleccione **Herramientas**.



2. En la página Herramientas, haga clic en **Iniciar**.
3. Seleccione el entorno de trabajo Cloud Volumes ONTAP que desea quitar.
4. En la página revisar y aprobar, haga clic en **Ir**.

## Resultado

BlueXP elimina el entorno de trabajo. Los usuarios pueden volver a descubrir este entorno de trabajo desde la página Canvas en cualquier momento.

## Eliminar un sistema Cloud Volumes ONTAP

Siempre debe eliminar sistemas Cloud Volumes ONTAP de BlueXP, en lugar de hacerlo de la consola de su proveedor de cloud. Por ejemplo, si termina una instancia de Cloud Volumes ONTAP con licencia de su proveedor de cloud, no puede utilizar la clave de licencia para otra instancia. Debe eliminar el entorno de trabajo de BlueXP para liberar la licencia.

Cuando se elimina un entorno de trabajo, BlueXP finaliza las instancias de Cloud Volumes ONTAP y elimina los discos y las instantáneas.

Los recursos gestionados por otros servicios, como los backups para Cloud Backup y las instancias para Cloud Data Sense y Monitoring, no se eliminan al eliminar un entorno de trabajo. Deberá eliminarlos manualmente usted mismo. Si no lo hace, continuará recibiendo cargos por estos recursos.



Cuando BlueXP implementa Cloud Volumes ONTAP en su proveedor de la nube, habilita la protección de terminación en las instancias. Esta opción ayuda a evitar la terminación accidental.

## Pasos

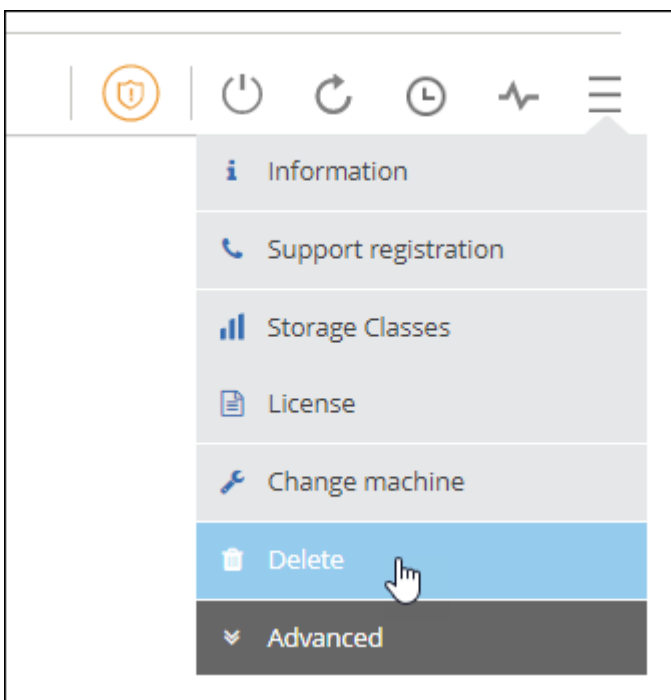
1. Si habilitó Cloud Backup en el entorno de trabajo, determine si los datos de los que se ha hecho backup siguen siendo necesarios y posteriormente ["eliminar los backups, si es necesario"](#).

Cloud Backup es independiente de Cloud Volumes ONTAP por su diseño. Cloud Backup no elimina automáticamente las copias de seguridad cuando elimina un sistema Cloud Volumes ONTAP y actualmente no hay compatibilidad en la interfaz de usuario para eliminar las copias de seguridad una vez que el sistema se haya eliminado.

2. Si habilitó Cloud Data Sense en este entorno de trabajo y ningún otro entorno de trabajo utiliza este servicio, deberá eliminar la instancia del servicio.

["Obtenga más información acerca de la instancia de Cloud Data Sense"](#).

3. Elimine el entorno de trabajo de Cloud Volumes ONTAP.
  - a. En la página lienzo, haga doble clic en el nombre del entorno de trabajo Cloud Volumes ONTAP que desea eliminar.
  - b. Haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Eliminar**.



- c. Escriba el nombre del entorno de trabajo y, a continuación, haga clic en **Eliminar**.

La eliminación del entorno de trabajo puede tardar hasta 5 minutos.

## Administración de AWS



## Cambie el tipo de instancia de EC2 para Cloud Volumes ONTAP

Puede elegir entre varios tipos o instancias al ejecutar Cloud Volumes ONTAP en AWS. Puede cambiar el tipo de instancia en cualquier momento si determina que tiene un tamaño insuficiente o demasiado grande para sus necesidades.

### Acerca de esta tarea

- La devolución automática debe estar habilitada en una pareja de ha de Cloud Volumes ONTAP (esta es la configuración predeterminada). Si no lo es, la operación fallará.

["Documentación de ONTAP 9: Comandos para configurar el retorno automático"](#)

- Cambiar el tipo de instancia puede afectar a los cargos del servicio de AWS.
- La operación reinicia Cloud Volumes ONTAP.

Para los sistemas de un solo nodo, la I/O se interrumpe.

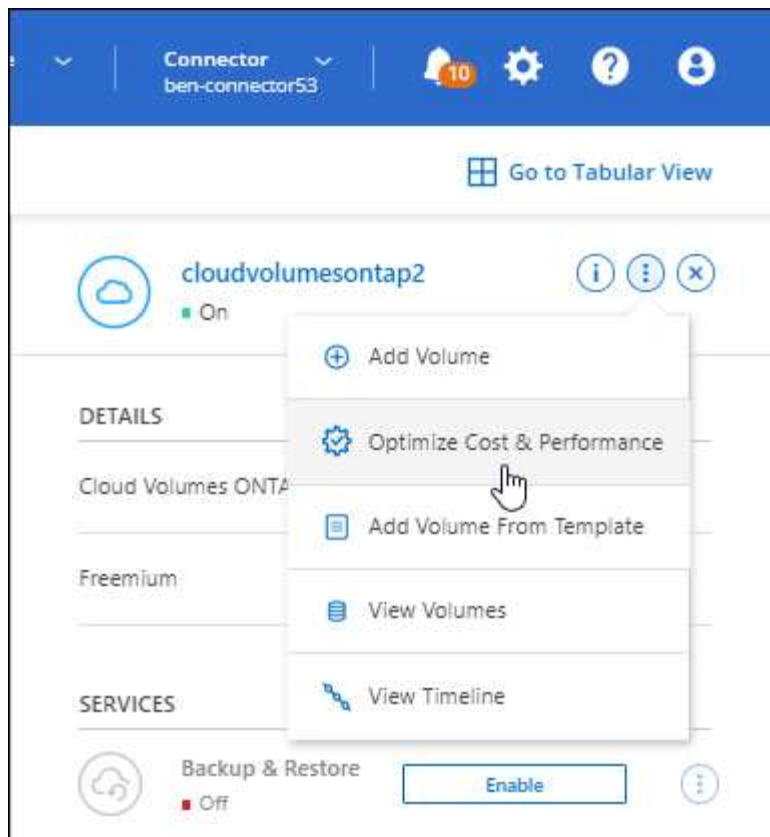
En el caso de los pares de alta disponibilidad, el cambio no es disruptivo. Los pares de ALTA DISPONIBILIDAD siguen sirviendo datos.



BlueXP cambia con elegancia un nodo a la vez iniciando la toma de control y esperando la devolución. El equipo de control de calidad de NetApp ha probado la escritura y lectura de ficheros durante este proceso y no ha visto ningún problema por parte del cliente. A medida que cambiaron las conexiones, observamos el número de reintentos en el nivel de I/O, pero la capa de aplicación superó esta corta "repetición de la conexión" de conexiones NFS/CIFS.

### Pasos

1. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
2. En el lienzo, seleccione el entorno de trabajo.
3. En el panel derecho, haga clic en el icono de menú y seleccione **optimizar coste y rendimiento**.



Esta opción también está disponible al introducir el entorno de trabajo, abrir el menú de acciones y seleccionar **Cambiar instancia**.

4. Si utiliza una licencia de PAYGO basada en nodos, puede elegir una licencia diferente.
5. Elija un tipo de instancia, active la casilla de verificación para confirmar que comprende las implicaciones del cambio y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

### Resultado

Cloud Volumes ONTAP se reinicia con la nueva configuración.

## Cambiar tablas de ruta para pares ha en varios AZs

Puede modificar las tablas de rutas de AWS que incluyen rutas a las direcciones IP flotantes de un par de alta disponibilidad implementado en varias zonas de disponibilidad de AWS (AZs). Puede hacerlo si los nuevos clientes NFS o CIFS necesitan acceder a un par de alta disponibilidad en AWS.

### Pasos

1. En el entorno de trabajo, haga clic en el icono de menú y, a continuación, haga clic en **Información**.
2. Haga clic en **tablas de rutas**.
3. Modifique la lista de tablas de rutas seleccionadas y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

### Resultado

BlueXP envía una solicitud de AWS para modificar las tablas de rutas.

## Supervisar los costes de recursos de AWS

BlueXP permite ver los costes de recursos asociados a la ejecución de Cloud Volumes ONTAP en AWS. También puede ver cuánto dinero ha ahorrado con las funciones de NetApp que pueden reducir los costes de almacenamiento.

### Acerca de esta tarea

BlueXP actualiza los costos al actualizar la página. Debería consultar AWS para obtener información sobre el coste final.

### Paso

1. Verifique que BlueXP puede obtener información de costes de AWS:
  - a. Asegúrese de que la directiva IAM que proporciona permisos a BlueXP incluye los permisos necesarios.

["Ver los permisos necesarios"](#)

- b. ["Active la etiqueta WorkingEnvironmentId"](#).

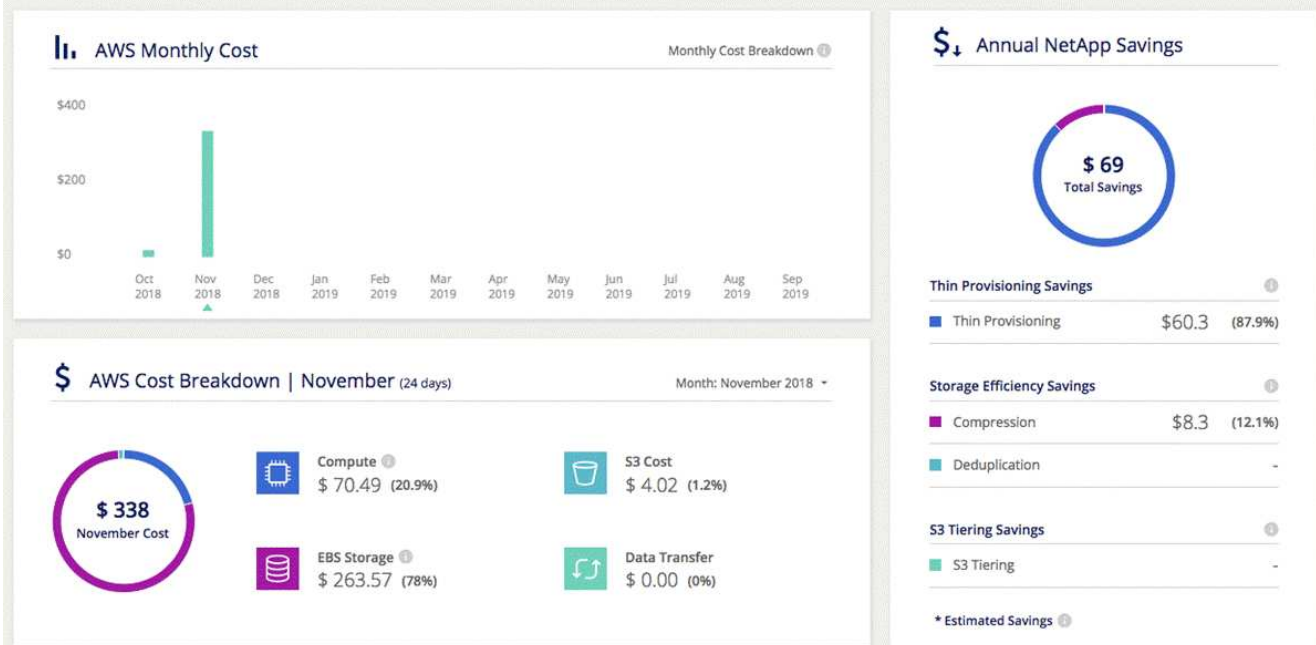
Para realizar un seguimiento de los costes de AWS, BlueXP asigna una etiqueta de asignación de costes a las instancias de Cloud Volumes ONTAP. Después de crear su primer entorno de trabajo, active la etiqueta **WorkingEnvironmentId**. Las etiquetas definidas por el usuario no aparecen en los informes de facturación de AWS hasta que las active en la consola de gestión de costes y facturación.

2. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
3. En la página lienzo, seleccione un entorno de trabajo Cloud Volumes ONTAP y, a continuación, haga clic en **coste**.

La página de costes muestra los costes de los meses actuales y anteriores y muestra sus ahorros anuales de NetApp si habilitó las funciones de ahorro de costes en volúmenes de NetApp.

La siguiente imagen muestra una página de costes de ejemplo:

Cloud Manager obtains AWS resource costs by using the AWS Cost Explorer service



## Administración de Azure

### Cambie el tipo de máquina virtual de Azure para Cloud Volumes ONTAP

Puede elegir entre varios tipos de máquinas virtuales al ejecutar Cloud Volumes ONTAP en Microsoft Azure. Puede cambiar el tipo de máquina virtual en cualquier momento si determina que tiene un tamaño insuficiente o demasiado grande para sus necesidades.

#### Acerca de esta tarea

- La devolución automática debe estar habilitada en una pareja de ha de Cloud Volumes ONTAP (esta es la configuración predeterminada). Si no lo es, la operación fallará.

["Documentación de ONTAP 9: Comandos para configurar el retorno automático"](#)

- Cambiar el tipo de equipo virtual puede afectar a los cargos del servicio de Microsoft Azure.
- La operación reinicia Cloud Volumes ONTAP.

Para los sistemas de un solo nodo, la I/O se interrumpe.

En el caso de los pares de alta disponibilidad, el cambio no es disruptivo. Los pares de ALTA DISPONIBILIDAD siguen sirviendo datos.



BlueXP cambia con elegancia un nodo a la vez iniciando la toma de control y esperando la devolución. El equipo de control de calidad de NetApp ha probado la escritura y lectura de ficheros durante este proceso y no ha visto ningún problema por parte del cliente. A medida que cambiaron las conexiones, observamos el número de reintentos en el nivel de I/O, pero la capa de aplicación superó esta corta "repetición de la conexión" de conexiones NFS/CIFS.

## Pasos

1. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
2. En el lienzo, seleccione el entorno de trabajo.
3. En el panel derecho, haga clic en el icono de menú y seleccione **optimizar coste y rendimiento**.



Esta opción también está disponible al entrar en el entorno de trabajo, abrir el menú de acciones y seleccionar **Cambiar VM**.

4. Si utiliza una licencia de PAYGO basada en nodos, puede elegir una licencia diferente.
5. Seleccione un tipo de VM, active la casilla de verificación para confirmar que comprende las implicaciones del cambio y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

## Resultado

Cloud Volumes ONTAP se reinicia con la nueva configuración.

## Anulación de los bloqueos de CIFS para los pares de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP en Azure

El administrador de la cuenta puede habilitar una configuración en BlueXP que evite problemas con la devolución del almacenamiento de Cloud Volumes ONTAP durante eventos de mantenimiento de Azure. Cuando se habilita este ajuste, Cloud Volumes ONTAP veta CIFS locks y restablece las sesiones CIFS activas.

### Acerca de esta tarea

Microsoft Azure programa eventos de mantenimiento periódicos en sus máquinas virtuales. Cuando se

produce un evento de mantenimiento en un par de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP, el par de alta disponibilidad inicia la toma de control del almacenamiento. Si hay sesiones CIFS activas durante este evento de mantenimiento, los bloqueos de archivos CIFS pueden evitar la devolución del almacenamiento.

Si se habilita esta configuración, Cloud Volumes ONTAP vetará los bloqueos y restablecerá las sesiones CIFS activas. Como resultado, la pareja de ha puede completar la devolución del almacenamiento durante estos eventos de mantenimiento.



Este proceso puede provocar interrupciones en los clientes CIFS. Se pueden perder los datos que no están comprometidos con los clientes CIFS.

### Lo que necesitará

Debe crear un conector para poder cambiar la configuración de BlueXP. ["Vea cómo"](#).

### Pasos

1. En la parte superior derecha de la consola de BlueXP, haga clic en el icono Configuración y seleccione **Configuración del conector**.



2. En **Azure**, haga clic en **bloqueos CIFS de Azure para entornos de trabajo de alta disponibilidad de Azure**.
3. Haga clic en la casilla de verificación para activar la función y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

## Utilice un vínculo privado de Azure o extremos de servicio

Cloud Volumes ONTAP utiliza un enlace privado de Azure para las conexiones a sus cuentas de almacenamiento asociadas. Si es necesario, puede deshabilitar los vínculos privados de Azure y usar extremos de servicio en su lugar.

### Descripción general

De forma predeterminada, BlueXP habilita una conexión privada de Azure para las conexiones entre Cloud Volumes ONTAP y sus cuentas de almacenamiento asociadas. Un vínculo privado de Azure protege las conexiones entre extremos en Azure y proporciona ventajas de rendimiento.

Si es necesario, puede configurar Cloud Volumes ONTAP para que use extremos de servicio en lugar de un enlace privado de Azure.

Con cualquiera de las configuraciones, BlueXP limita siempre el acceso a la red para las conexiones entre cuentas de almacenamiento y Cloud Volumes ONTAP. El acceso a la red está limitado al vnet donde se despliega Cloud Volumes ONTAP y al vnet donde se despliega el conector.

### Deshabilite los vínculos privados de Azure y utilice extremos de servicio en su lugar

Si así lo requiere su empresa, puede cambiar un valor de BlueXP para que configure Cloud Volumes ONTAP para que use extremos de servicio en lugar de un vínculo privado de Azure. El cambio de esta configuración se aplica a los nuevos sistemas Cloud Volumes ONTAP que cree. Solo se admiten los extremos de servicio en ["Pares de regiones de Azure"](#) Entre el conector y los Nets Cloud Volumes ONTAP.

El conector debe ponerse en marcha en la misma región de Azure que los sistemas Cloud Volumes ONTAP que gestione o en ["Par de regiones de Azure"](#) Para los sistemas Cloud Volumes ONTAP.

### Pasos

1. En la parte superior derecha de la consola de BlueXP, haga clic en el icono Configuración y seleccione **Configuración del conector**.
2. En **Azure**, haga clic en **usar enlace privado de Azure**.
3. Anule la selección de **Conexión de enlace privado entre cuentas Cloud Volumes ONTAP y de almacenamiento**.
4. Haga clic en **Guardar**.

### Trabajar con Azure Private Links

En la mayoría de los casos, no es necesario hacer nada para configurar vínculos privados de Azure con Cloud Volumes ONTAP. BlueXP gestiona los enlaces privados de Azure para usted. Pero si utiliza una zona DNS privada de Azure existente, tendrá que editar un archivo de configuración.

#### Requisito para DNS personalizado

De manera opcional, si trabaja con DNS personalizado, necesita crear un reenviador condicional a la zona DNS privada de Azure desde sus servidores DNS personalizados. Para obtener más información, consulte ["Documentación de Azure sobre el uso de un reenviador DNS"](#).

#### Cómo funcionan las conexiones de enlace privado

Cuando BlueXP implementa Cloud Volumes ONTAP en Azure, crea un extremo privado en el grupo de recursos. El extremo privado está asociado con las cuentas de almacenamiento de Cloud Volumes ONTAP. Como resultado, el acceso al almacenamiento de Cloud Volumes ONTAP viaja a través de la red principal de Microsoft.

El acceso al cliente pasa por el enlace privado cuando los clientes están dentro del mismo vnet que Cloud Volumes ONTAP, dentro de VNets de conexión entre iguales o en su red local cuando se usa una conexión privada VPN o ExpressRoute a vnet.

A continuación se muestra un ejemplo que muestra el acceso de cliente a través de un vínculo privado desde el mismo vnet y desde una red local que tiene una conexión privada VPN o ExpressRoute.



Si los sistemas Connector y Cloud Volumes ONTAP están implementados en distintos VNets, entonces debe configurar vnet peering entre el vnet donde se despliega el conector y el vnet donde se implementan los sistemas Cloud Volumes ONTAP.

#### Proporcione a BlueXP detalles acerca de su DNS privado de Azure

Si utiliza ["DNS privado de Azure"](#), entonces necesita modificar un archivo de configuración en cada conector. De lo contrario, BlueXP no puede habilitar la conexión de Azure Private Link entre Cloud Volumes ONTAP y sus cuentas de almacenamiento asociadas.

Tenga en cuenta que el nombre DNS debe coincidir con la nomenclatura de DNS de Azure requisitos ["Como se muestra en la documentación de Azure"](#).

#### Pasos

1. SSH en el host del conector e inicie sesión.
2. Desplácese hasta el siguiente directorio: `/Opt/Application/netapp/cloudManager/docker_occm/data`
3. Edite `app.conf` añadiendo el parámetro `"user-private-dns-zone-settings"` con los siguientes pares de palabra clave-valor:



```
"user-private-dns-zone-settings" : {  
  "resource-group" : "<resource group name of the DNS zone>",  
  "subscription" : "<subscription ID>",  
  "use-existing" : true  
  "create-private-dns-zone-link" : true  
}
```

El parámetro debe introducirse al mismo nivel que "system-id", como se muestra a continuación:

```
"system-id" : "<system ID>",  
"user-private-dns-zone-settings" : {
```

Tenga en cuenta que la palabra clave subscription sólo es necesaria si la Zona DNS privada existe en una suscripción diferente a la del conector.

#### 4. Guarde el archivo y cierre la sesión del conector.

No es necesario reiniciar el sistema.

### Habilite la reversión en caso de fallos

Si BlueXP no puede crear un vínculo privado de Azure como parte de acciones específicas, finaliza la acción sin la conexión del vínculo privado de Azure. Esto puede suceder cuando se crea un entorno de trabajo nuevo (nodo único o par de alta disponibilidad), o cuando se producen las siguientes acciones en un par de alta disponibilidad: Crear un nuevo agregado, añadir discos a un agregado existente o crear una nueva cuenta de almacenamiento cuando se supera los 32 TIB.

Puede cambiar este comportamiento predeterminado habilitando la reversión si BlueXP no puede crear el vínculo privado de Azure. Esto puede ayudarle a garantizar que cumple plenamente las normativas de seguridad de su empresa.

Si activa la reversión, BlueXP detiene la acción y revierte todos los recursos que se crearon como parte de la acción.

Puede activar la reversión a través de la API o actualizando el archivo app.conf.

### Active la reversión a través de la API

#### Paso

1. Utilice la PUT /occm/config Llamada API con el siguiente cuerpo de la solicitud:

```
{ "rollbackOnAzurePrivateLinkFailure": true }
```

### Activar la reversión actualizando app.conf

#### Paso

1. Utilice la PUT /occm/config Llamada API con el siguiente cuerpo de la solicitud:

```
{ "rollbackOnAzurePrivateLinkFailure": false }
```

## Mover grupos de recursos

Cloud Volumes ONTAP admite la transferencia de grupos de recursos de Azure, pero el flujo de trabajo solo ocurre en la consola de Azure.

Puede mover un entorno de trabajo de un grupo de recursos a otro en Azure con la misma suscripción a Azure. No se admite el movimiento de grupos de recursos entre distintas suscripciones de Azure.

### Pasos

1. Elimine el entorno de trabajo de **Canvas**.

Para aprender a eliminar un entorno de trabajo, consulte ["Eliminación de entornos de trabajo de Cloud Volumes ONTAP"](#).

2. Ejecute el movimiento del grupo de recursos en la consola de Azure.

Para completar el movimiento, consulte ["Mueva los recursos a un nuevo grupo de recursos o suscripción en la documentación de Microsoft Azure"](#).

3. En **Canvas**, descubre el entorno de trabajo.
4. Busque el nuevo grupo de recursos en la información del entorno de trabajo.

### Resultado

El entorno de trabajo y sus recursos (VM, discos, cuentas de almacenamiento, interfaces de red, snapshots) se encuentran en el nuevo grupo de recursos.

## Administración de Google Cloud

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

Puede elegir entre varios tipos de máquinas al iniciar Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud. Puede cambiar la instancia o el tipo de máquina en cualquier momento si determina que tiene un tamaño insuficiente o demasiado grande para sus necesidades.

#### Acerca de esta tarea

- La devolución automática debe estar habilitada en una pareja de ha de Cloud Volumes ONTAP (esta es la configuración predeterminada). Si no lo es, la operación fallará.

["Documentación de ONTAP 9: Comandos para configurar el retorno automático"](#)

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

Para los sistemas de un solo nodo, la I/O se interrumpe.

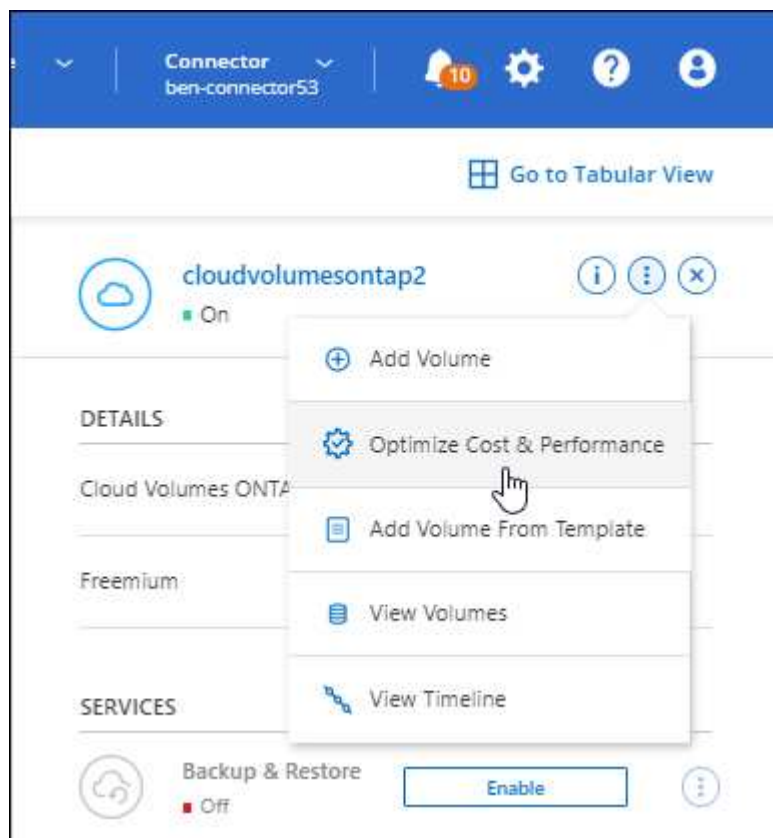
En el caso de los pares de alta disponibilidad, el cambio no es disruptivo. Los pares de ALTA DISPONIBILIDAD siguen sirviendo datos.



BlueXP cambia con elegancia un nodo a la vez iniciando la toma de control y esperando la devolución. El equipo de control de calidad de NetApp ha probado la escritura y lectura de ficheros durante este proceso y no ha visto ningún problema por parte del cliente. A medida que cambiaron las conexiones, observamos el número de reintentos en el nivel de I/O, pero la capa de aplicación superó esta corta "repetición de la conexión" de conexiones NFS/CIFS.

## Pasos

1. En el lienzo, seleccione el entorno de trabajo.
2. En el panel derecho, haga clic en el icono de menú y seleccione **optimizar coste y rendimiento**.



Esta opción también está disponible al entrar en el entorno de trabajo, abrir el menú de acciones y seleccionar **Cambiar máquina**.

3. Si utiliza una licencia de PAYGO basada en nodos, puede elegir una licencia diferente.
4. Seleccione un tipo de máquina, active la casilla de verificación para confirmar que comprende las implicaciones del cambio y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

## Resultado

Cloud Volumes ONTAP se reinicia con la nueva configuración.

# Administrar Cloud Volumes ONTAP mediante la vista avanzada

Si necesita realizar una gestión avanzada de Cloud Volumes ONTAP, puede hacerlo mediante System Manager de ONTAP, que es una interfaz de gestión proporcionada con un sistema ONTAP. Hemos incluido la interfaz de System Manager directamente dentro de BlueXP para que no tenga que salir de BlueXP para una administración avanzada.

Esta vista avanzada está disponible como vista previa. Tenemos pensado perfeccionar esta experiencia y añadir mejoras en próximos lanzamientos. Envíenos sus comentarios mediante el chat en el producto.

## Funciones

La vista avanzada de BlueXP le ofrece acceso a funciones de gestión adicionales:

- Gestión del almacenamiento avanzada

Gestionar grupos de consistencia, recursos compartidos, qtrees, cuotas y máquinas virtuales de almacenamiento.

- Gestión de redes

Gestione espacios IP, interfaces de red, conjuntos de puertos y puertos ethernet.

- Eventos y trabajos

Ver registros de eventos, alertas del sistema, trabajos y registros de auditoría

- Protección de datos avanzada

Proteja las máquinas virtuales de almacenamiento, LUN y grupos de consistencia.

- Gestión de hosts

Configure los iGroups SAN y los clientes NFS.

## Configuraciones admitidas

La gestión avanzada mediante System Manager se puede realizar con Cloud Volumes ONTAP 9.10.0 y versiones posteriores en regiones de cloud estándar.

La integración de System Manager no es compatible en regiones GovCloud o regiones que no tienen acceso saliente a Internet.

## Limitaciones

Cloud Volumes ONTAP no admite algunas funciones que aparecen en la interfaz de System Manager:

- Organización en niveles del cloud

El servicio Cloud Tiering no es compatible con Cloud Volumes ONTAP. La organización en niveles de los datos para el almacenamiento de objetos debe configurarse directamente desde la vista estándar de

BlueXP al crear volúmenes.

- Niveles

System Manager no admite la gestión de agregados (incluidos niveles locales y niveles de cloud). Debe gestionar los agregados directamente desde la vista estándar de BlueXP.

- Actualizaciones de firmware

Las actualizaciones automáticas del firmware desde la página **clúster > Configuración** no son compatibles con Cloud Volumes ONTAP.

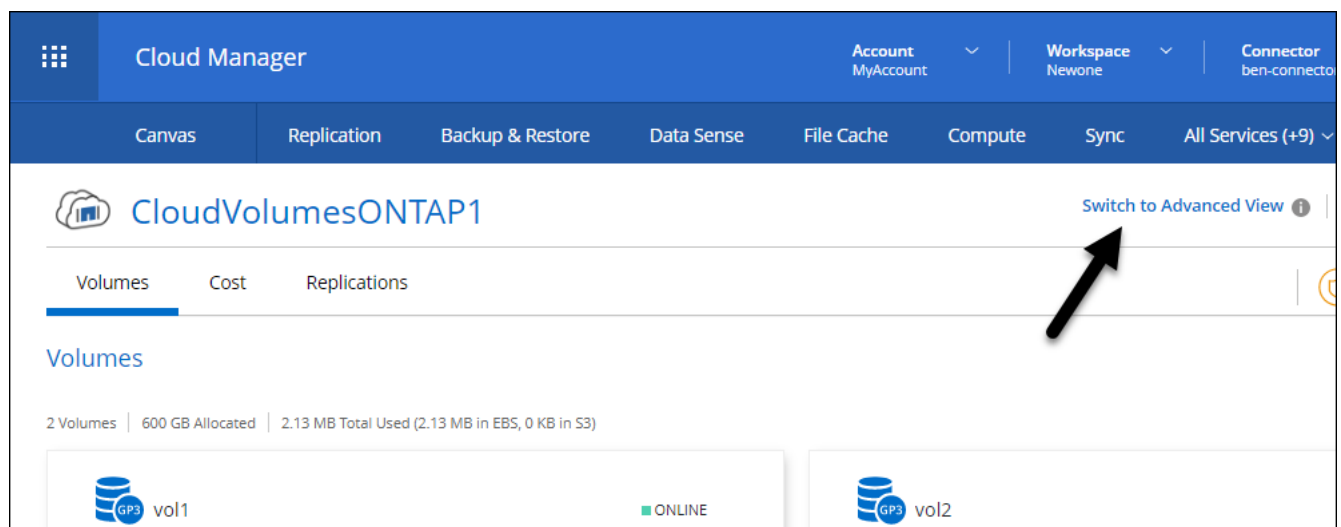
Además, no se admite el control de acceso basado en roles de System Manager.

## Cómo comenzar

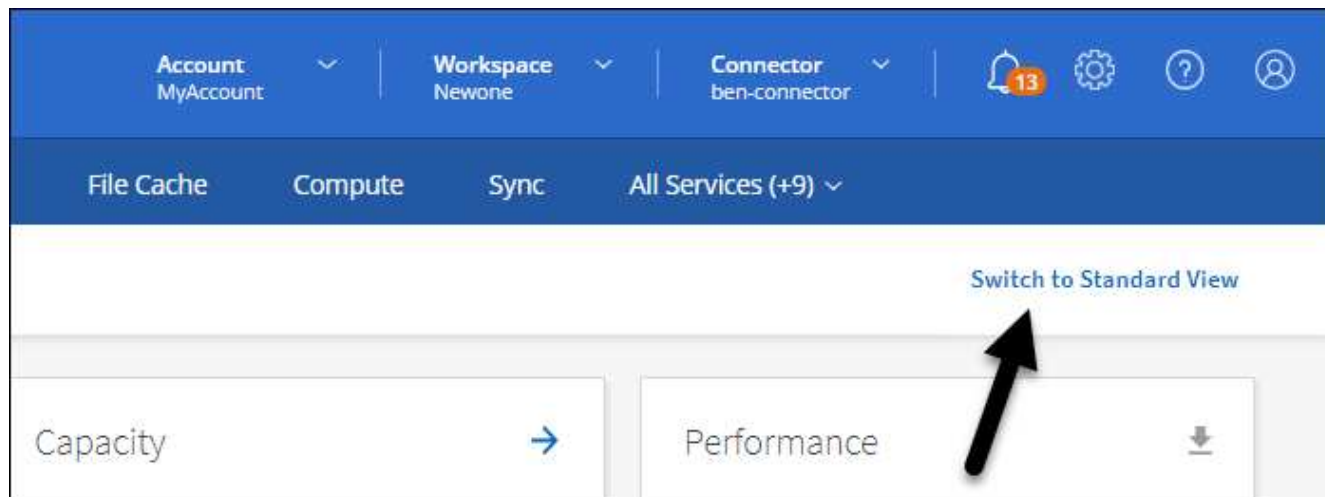
Abra un entorno de trabajo de Cloud Volumes ONTAP y haga clic en la opción Vista avanzada.

### Pasos

1. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
2. En la página lienzo, haga doble clic en el nombre de un sistema Cloud Volumes ONTAP.
3. En la parte superior derecha, haga clic en **Cambiar a vista avanzada**.



4. Si aparece el mensaje de confirmación, léalo y haga clic en **Cerrar**.
5. Utilice System Manager para gestionar Cloud Volumes ONTAP.
6. Si es necesario, haga clic en **Cambiar a vista estándar** para volver a la administración estándar a través de BlueXP.



## Ayuda con el uso de System Manager

Si necesita ayuda para el uso de System Manager con Cloud Volumes ONTAP, puede consultar ["Documentación de ONTAP"](#) para obtener instrucciones paso a paso. A continuación encontrará algunos enlaces que pueden ayudarle:

- ["Gestión de volúmenes y LUN"](#)
- ["Gestión de redes"](#)
- ["Protección de datos"](#)

## Administre Cloud Volumes ONTAP desde la interfaz de línea de comandos

La CLI de Cloud Volumes ONTAP le permite ejecutar todos los comandos administrativos y es una buena opción para las tareas avanzadas o si se siente más cómodo mediante la CLI. Puede conectarse a la CLI mediante Secure Shell (SSH).

### Antes de empezar

El host desde el que se utiliza SSH para conectarse a Cloud Volumes ONTAP debe tener una conexión de red a Cloud Volumes ONTAP. Por ejemplo, es posible que necesite SSH desde un host auxiliar que esté en la red de su proveedor de cloud.



Cuando se implementa en múltiples AZs, las configuraciones de alta disponibilidad de Cloud Volumes ONTAP utilizan una dirección IP flotante para la interfaz de gestión del clúster, lo que significa que el enrutamiento externo no está disponible. Debe conectarse desde un host que forme parte del mismo dominio de enrutamiento.

### Pasos

1. En BlueXP, identifique la dirección IP de la interfaz de gestión de clústeres:
  - a. En el menú de navegación de la izquierda, selecciona **almacenamiento > Canvas**.
  - b. En la página lienzo, seleccione el sistema Cloud Volumes ONTAP.
  - c. Copie la dirección IP de gestión del clúster que aparece en el panel derecho.

2. Utilice SSH para conectarse a la dirección IP de la interfaz de gestión del clúster mediante la cuenta de administrador.

### ejemplo

La siguiente imagen muestra un ejemplo con PuTTY:



The image shows the PuTTY connection configuration window. At the top, it says "Specify the destination you want to connect to". Below this, there are two input fields: "Host Name (or IP address)" and "Port". The "Host Name" field contains "admin@192.168.111.5" and the "Port" field contains "22". Below these fields, there is a section labeled "Connection type:" with five radio button options: "Raw", "Telnet", "Rlogin", "SSH", and "Serial". The "SSH" option is selected, indicated by a filled circle.

3. En la solicitud de inicio de sesión de, introduzca la contraseña de la cuenta de administrador.

### ejemplo

```
Password: *****  
COT2::>
```

## 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.