



Transfiera los datos locales a la nube

NetApp Cloud Tiering

NetApp
November 10, 2025

Tabla de contenidos

Transfiera los datos locales a la nube	1
Nivelación de datos desde clústeres ONTAP locales a Amazon S3 en NetApp Cloud Tiering	1
Inicio rápido	1
Diagramas de red para opciones de conexión	2
Prepare su agente de consola	4
Prepare su clúster ONTAP	5
Prepare su entorno de AWS	6
Almacene datos inactivos desde su primer clúster en Amazon S3	10
Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales al almacenamiento de blobs de Azure en NetApp Cloud Tiering	14
Inicio rápido	14
Requisitos	14
Agrupe los datos inactivos desde su primer clúster en Azure Blob Storage	17
Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales a Google Cloud Storage en NetApp Cloud Tiering	20
Inicio rápido	20
Requisitos	21
Almacene datos inactivos desde su primer clúster en Google Cloud Storage	24
Organización de datos en niveles desde clústeres ONTAP locales a StorageGRID en NetApp Cloud Tiering	27
Inicio rápido	28
Requisitos	28
Agrupe los datos inactivos desde su primer clúster en StorageGRID	31
Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales al almacenamiento de objetos S3 en NetApp Cloud Tiering	33
Inicio rápido	33
Requisitos	34
Clasificación de datos inactivos desde su primer clúster hasta un almacenamiento de objetos compatible con S3	36

Transfiera los datos locales a la nube

Nivelación de datos desde clústeres ONTAP locales a Amazon S3 en NetApp Cloud Tiering

Libere espacio en sus clústeres ONTAP locales organizando los datos inactivos en niveles en Amazon S3 en NetApp Cloud Tiering.

Inicio rápido

Comience rápidamente siguiendo estos pasos. En las siguientes secciones de este tema se proporcionan detalles de cada paso.

1

Identifique el método de configuración que utilizará

Elija si conectará su clúster ONTAP local directamente a AWS S3 a través de Internet público o si utilizará una VPN o AWS Direct Connect y enrutará el tráfico a través de una interfaz de punto final de VPC privada a AWS S3.

[Vea los métodos de conexión disponibles.](#)

2

Prepare su agente de consola

Si ya tiene el agente de consola implementado en su VPC de AWS o en sus instalaciones, entonces está todo listo. De lo contrario, deberá crear el agente para organizar los datos de ONTAP en el almacenamiento de AWS S3. También necesitará personalizar la configuración de red del agente para que pueda conectarse a AWS S3.

[Vea cómo crear un agente y cómo definir la configuración de red necesaria.](#)

3

Prepare su clúster ONTAP local

Descubra su clúster ONTAP en la NetApp Console, verifique que el clúster cumpla con los requisitos mínimos y personalice la configuración de red para que el clúster pueda conectarse a AWS S3.

[Descubra cómo preparar su clúster ONTAP local.](#)

4

Prepare Amazon S3 como su objetivo de niveles

Configure permisos para que el agente cree y administre el depósito S3. También deberá configurar permisos para el clúster ONTAP local para que pueda leer y escribir datos en el depósito S3.

[Vea cómo configurar permisos para el agente y para su clúster local.](#)

5

Habilitar la organización de la nube en niveles en el sistema

Seleccione un sistema local, seleccione **Habilitar** para el servicio de niveles de nube y siga las instrucciones

para organizar los datos en niveles en Amazon S3.

[Descubra cómo habilitar la organización en niveles para sus volúmenes.](#)

6

Configurar licencias

Una vez finalizada su prueba gratuita, pague Cloud Tiering a través de una suscripción de pago por uso, una licencia BYOL de ONTAP Cloud Tiering o una combinación de ambas:

- Para suscribirse desde AWS Marketplace, "[ir a la oferta del Marketplace](#)" , seleccione **Suscribirse** y siga las instrucciones.
- Para pagar utilizando una licencia BYOL de Cloud Tiering, envíe un correo electrónico a:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contáctenos si necesita comprar una] y luego"[agregarlo a la NetApp Console](#)" .

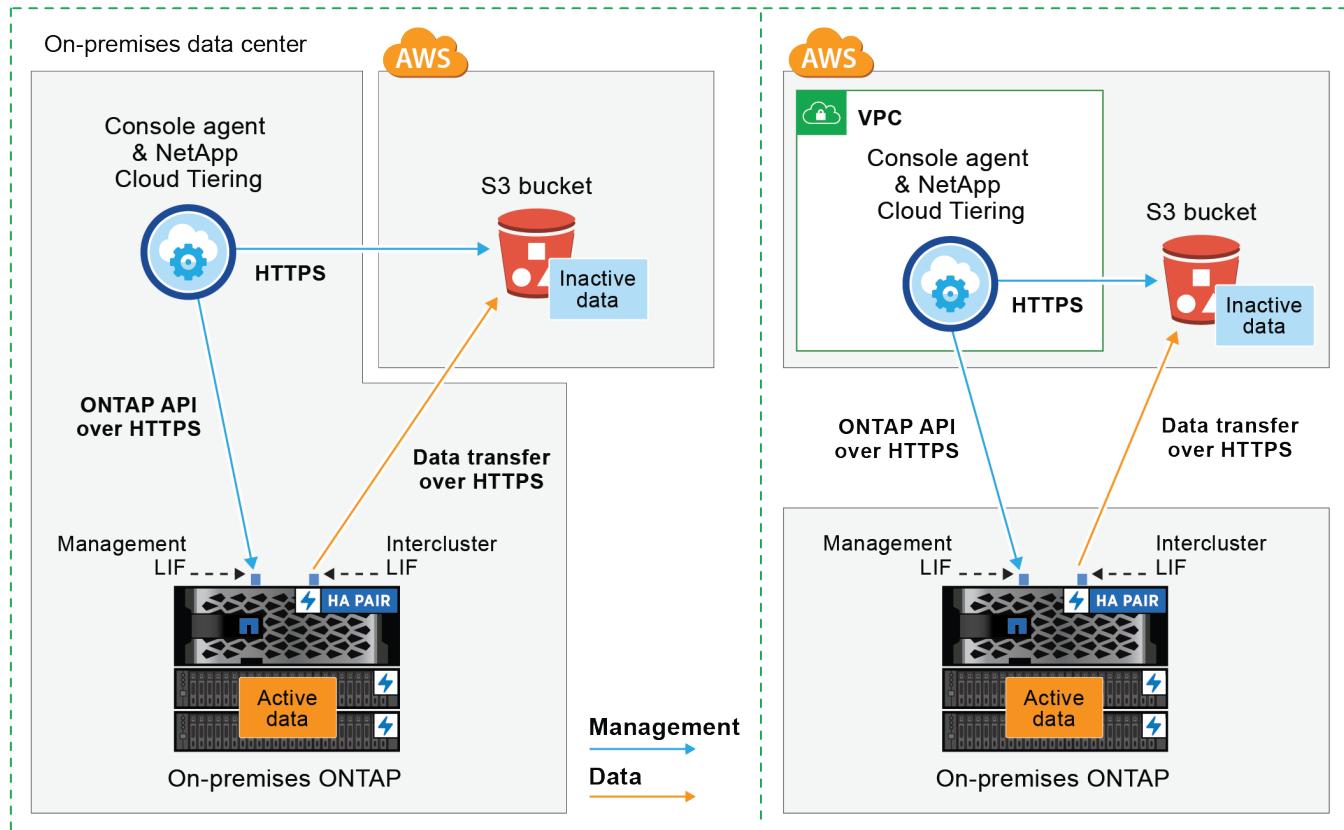
Diagramas de red para opciones de conexión

Hay dos métodos de conexión que puede utilizar al configurar la organización en niveles desde sistemas ONTAP locales a AWS S3.

- Conexión pública: conecte directamente el sistema ONTAP a AWS S3 mediante un punto final S3 público.
- Conexión privada: utilice una VPN o AWS Direct Connect y enrute el tráfico a través de una interfaz de punto final de VPC que use una dirección IP privada.

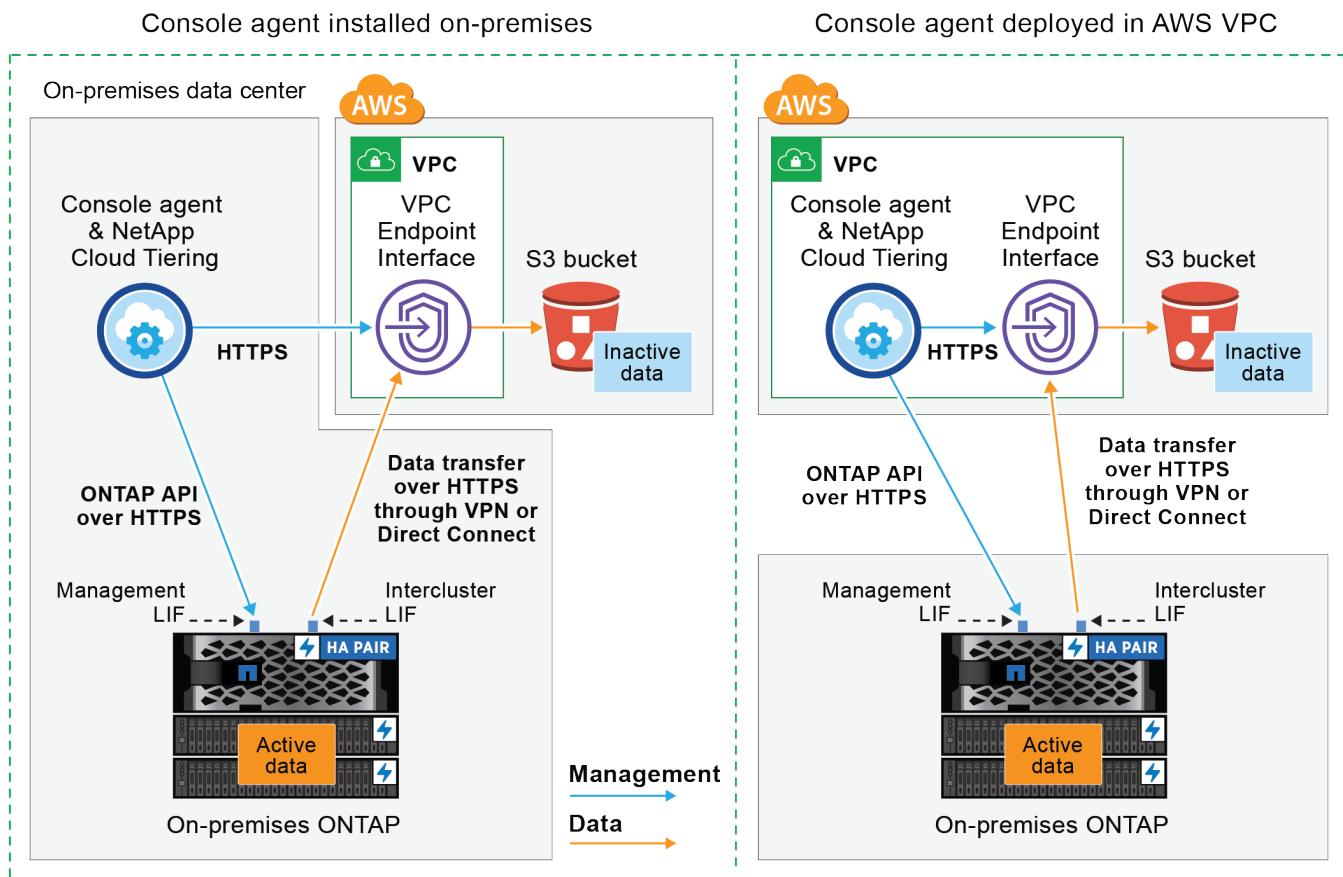
El siguiente diagrama muestra el método de **conexión pública** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. Puede utilizar el agente de consola que haya instalado en sus instalaciones o un agente que haya implementado en AWS VPC.

Console agent installed on-premises



Console agent deployed in AWS VPC

El siguiente diagrama muestra el método de **conexión privada** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. Puede utilizar el agente de consola que haya instalado en sus instalaciones o un agente que haya implementado en AWS VPC.



La comunicación entre un agente y S3 es solo para la configuración del almacenamiento de objetos.

Prepare su agente de consola

El agente habilita capacidades de niveles desde la NetApp Console. Se requiere un agente para organizar en niveles sus datos inactivos de ONTAP.

Crear o cambiar agentes

Si ya tiene un agente implementado en su VPC de AWS o en sus instalaciones, entonces está todo listo. De lo contrario, deberá crear un agente en cualquiera de esas ubicaciones para almacenar los datos de ONTAP en el almacenamiento de AWS S3. No puede utilizar un agente que esté implementado en otro proveedor de nube.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Implementación de un agente en AWS"
- "Instalación de un agente en un host Linux"

Requisitos de red del agente

- Asegúrese de que la red donde está instalado el agente permita las siguientes conexiones:
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servicio Cloud Tiering y a su almacenamiento de objetos S3(["ver la lista de puntos finales"](#))

- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
- ["Asegúrese de que el agente tenga permisos para administrar el depósito S3"](#)
- Si tiene una conexión directa o VPN desde su clúster ONTAP a la VPC, y desea que la comunicación entre el agente y S3 permanezca en su red interna de AWS (una conexión **privada**), deberá habilitar una interfaz de punto final de VPC a S3. [Vea cómo configurar una interfaz de punto final de VPC.](#)

Prepare su clúster ONTAP

Sus clústeres ONTAP deben cumplir los siguientes requisitos al organizar los datos en niveles en Amazon S3.

Requisitos de ONTAP

Plataformas ONTAP compatibles

- Al usar ONTAP 9.8 y versiones posteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o FAS con agregados totalmente SSD o agregados totalmente HDD.
- Al utilizar ONTAP 9.7 y versiones anteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o de los sistemas FAS con agregados totalmente SSD.

Versiones de ONTAP compatibles

- ONTAP 9.2 o posterior
- Se requiere ONTAP 9.7 o posterior si planea utilizar una conexión AWS PrivateLink al almacenamiento de objetos

Volúmenes y agregados admitidos

La cantidad total de volúmenes que Cloud Tiering puede organizar en niveles puede ser menor que la cantidad de volúmenes en su sistema ONTAP. Esto se debe a que los volúmenes no se pueden clasificar a partir de algunos agregados. Consulte la documentación de ONTAP para ["funcionalidad o características no compatibles con FabricPool"](#).



Cloud Tiering admite volúmenes FlexGroup a partir de ONTAP 9.5. La configuración funciona igual que cualquier otro volumen.

Requisitos de red del clúster

- El clúster requiere una conexión HTTPS entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster.

No se requiere una conexión entre el clúster y Cloud Tiering.

- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea organizar en niveles. Estos LIF entre clústeres deben poder acceder al almacén de objetos.

El clúster inicia una conexión HTTPS saliente a través del puerto 443 desde los LIF entre clústeres al almacenamiento de Amazon S3 para operaciones de niveles. ONTAP lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos: el almacenamiento de objetos nunca se inicia, solo responde.

- Los LIF entre clústeres deben estar asociados con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos. ["Obtenga más información sobre IPspaces"](#).

Cuando configura la distribución en niveles de la nube, se le solicitará el espacio IP que desea utilizar. Debes elegir el espacio IP con el que están asociados estos LIF. Ese podría ser el espacio IP

"predeterminado" o un espacio IP personalizado que usted creó.

Si utiliza un espacio IP diferente al "Predeterminado", es posible que necesite crear una ruta estática para obtener acceso al almacenamiento de objetos.

Todos los LIF entre clústeres dentro del espacio IP deben tener acceso al almacén de objetos. Si no puede configurar esto para el espacio IP actual, entonces necesitará crear un espacio IP dedicado donde todos los LIF entre clústeres tengan acceso al almacén de objetos.

- Si está utilizando un punto final de interfaz de VPC privada en AWS para la conexión S3, entonces para poder utilizar HTTPS/443, deberá cargar el certificado del punto final S3 en el clúster de ONTAP .[Vea cómo configurar una interfaz de punto final de VPC y cargar el certificado S3.](#)
- Asegúrese de que su clúster ONTAP tenga permisos para acceder al bucket S3.

Descubra su clúster ONTAP en la NetApp Console

Debe descubrir su clúster ONTAP local en la NetApp Console antes de poder comenzar a organizar en niveles los datos fríos en el almacenamiento de objetos. Necesitará saber la dirección IP de administración del clúster y la contraseña de la cuenta de usuario administrador para agregar el clúster.

["Aprenda a descubrir un clúster".](#)

Prepare su entorno de AWS

Cuando configura la clasificación de datos para un nuevo clúster, se le pregunta si desea que el servicio cree un bucket S3 o si desea seleccionar un bucket S3 existente en la cuenta de AWS donde está configurado el agente. La cuenta de AWS debe tener permisos y una clave de acceso que pueda ingresar en Cloud Tiering. El clúster ONTAP utiliza la clave de acceso para organizar los datos dentro y fuera de S3.

De manera predeterminada, la organización en niveles de la nube crea el depósito para usted. Si desea utilizar su propio depósito, puede crear uno antes de iniciar el asistente de activación de niveles y luego seleccionar ese depósito en el asistente. ["Descubra cómo crear depósitos S3 desde la NetApp Console"](#) . El depósito debe usarse exclusivamente para almacenar datos inactivos de sus volúmenes; no puede usarse para ningún otro propósito. El depósito S3 debe estar en un["región que admite la organización en niveles de la nube"](#) .

 Si planea configurar Cloud Tiering para usar una clase de almacenamiento de menor costo a la que se trasladarán sus datos en niveles después de una cierta cantidad de días, no debe seleccionar ninguna regla de ciclo de vida al configurar el depósito en su cuenta de AWS. Cloud Tiering gestiona las transiciones del ciclo de vida.

Configurar permisos S3

Necesitarás configurar dos conjuntos de permisos:

- Permisos para que el agente pueda crear y administrar el bucket S3.
- Permisos para el clúster ONTAP local para que pueda leer y escribir datos en el depósito S3.

Pasos

1. Permisos del agente de consola:

- Confirmar que ["estos permisos S3"](#) son parte del rol de IAM que proporciona permisos al agente. Deberían haberse incluido de forma predeterminada cuando implementó el agente por primera vez. De

lo contrario, deberá agregar los permisos faltantes. Ver el "["Documentación de AWS: Edición de políticas de IAM"](#)" para obtener instrucciones.

- El depósito predeterminado que crea Cloud Tiering tiene el prefijo "fabric-pool". Si desea utilizar un prefijo diferente para su depósito, deberá personalizar los permisos con el nombre que deseé utilizar. En los permisos de S3 verás una línea "Resource": ["arn:aws:s3:::fabric-pool*"] . Necesitarás cambiar "fabric-pool" por el prefijo que quieras utilizar. Por ejemplo, si desea utilizar "tiering-1" como prefijo para sus buckets, cambiará esta línea a "Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"] .

Si desea utilizar un prefijo diferente para los depósitos que usará para clústeres adicionales en esta misma organización de la NetApp Console , puede agregar otra línea con el prefijo para otros depósitos. Por ejemplo:

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

Si está creando su propio depósito y no utiliza un prefijo estándar, debe cambiar esta línea a "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] para que cualquier cubo sea reconocido. Sin embargo, esto puede exponer todos sus depósitos en lugar de aquellos que ha diseñado para contener datos inactivos de sus volúmenes.

2. Permisos de clúster:

- Cuando active el servicio, el asistente de niveles le solicitará que ingrese una clave de acceso y una clave secreta. Estas credenciales se pasan al clúster de ONTAP para que ONTAP pueda organizar los datos en niveles en el depósito S3. Para ello, necesitarás crear un usuario IAM con los siguientes permisos:

```
"s3>ListAllMyBuckets",
"s3>ListBucket",
"s3:GetBucketLocation",
"s3:GetObject",
"s3:PutObject",
"s3:DeleteObject"
```

Ver el "["Documentación de AWS: Creación de un rol para delegar permisos a un usuario de IAM"](#)" Para más detalles.

3. Crear o localizar la clave de acceso.

Cloud Tiering pasa la clave de acceso al clúster ONTAP . Las credenciales no se almacenan en el servicio Cloud Tiering.

["Documentación de AWS: Administración de claves de acceso para usuarios de IAM"](#)

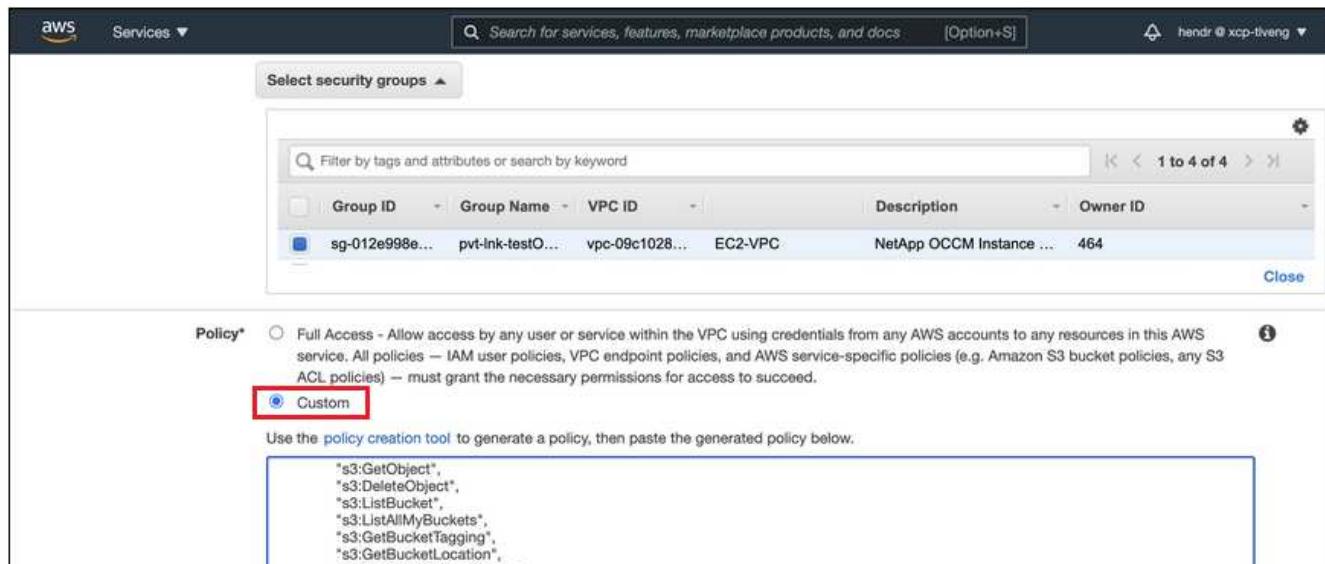
Configure su sistema para una conexión privada mediante una interfaz de punto final de VPC

Si planea usar una conexión a internet pública estándar, el agente configurará todos los permisos y no tendrá que hacer nada más. Este tipo de conexión se muestra en la[primer diagrama de arriba](#) .

Si desea tener una conexión más segura a través de Internet desde su centro de datos local a la VPC, existe una opción para seleccionar una conexión AWS PrivateLink en el asistente de activación de niveles. Es

necesario si planea usar una VPN o AWS Direct Connect para conectar su sistema local a través de una interfaz de punto final de VPC que usa una dirección IP privada. Este tipo de conexión se muestra en [lasegundo diagrama de arriba](#) .

1. Cree una configuración de punto final de interfaz mediante la consola de Amazon VPC o la línea de comandos. ["Consulte los detalles sobre el uso de AWS PrivateLink para Amazon S3"](#) .
2. Modificar la configuración del grupo de seguridad asociado con el agente. Debe cambiar la política a "Personalizada" (de "Acceso completo") y debe [Agregue los permisos de agente S3 necesarios como se mostró anteriormente](#).



The screenshot shows the AWS VPC Security Groups console. A security group named 'pvt-lnk-testO...' is selected. In the 'Policy*' section, the 'Custom' radio button is selected and highlighted with a red box. Below it, a text area contains a sample policy code:

```
"s3:GetObject",
"s3:DeleteObject",
"s3>ListBucket",
"s3>ListAllMyBuckets",
"s3:GetBucketTagging",
"s3:GetBucketLocation",
```

Si está utilizando el puerto 80 (HTTP) para comunicarse con el punto final privado, ya está todo listo. Ahora puedes habilitar la organización por niveles en la nube en el clúster.

Si está utilizando el puerto 443 (HTTPS) para comunicarse con el punto final privado, debe copiar el certificado del punto final S3 de VPC y agregarlo a su clúster ONTAP , como se muestra en los siguientes 4 pasos.

3. Obtenga el nombre DNS del punto final desde la consola de AWS.

4. Obtenga el certificado del punto final S3 de VPC. Esto lo haces mediante "[Iniciar sesión en la máquina virtual que aloja el agente](#)" y ejecutando el siguiente comando. Al ingresar el nombre DNS del punto final, agregue "bucket" al comienzo, reemplazando el "*":

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

5. Desde la salida de este comando, copie los datos del certificado S3 (todos los datos entre las etiquetas BEGIN / END CERTIFICATE, incluidas estas):

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`  

  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon  

-----BEGIN CERTIFICATE-----  

MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaDR8uL0KR3o1tTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG  

...  

...  

Gqvboz/oO2NWLLFCqI+xmkLcMiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=  

-----END CERTIFICATE-----
```

6. Inicie sesión en la CLI del clúster ONTAP y aplique el certificado que copió usando el siguiente comando (sustituya el nombre de su propia máquina virtual de almacenamiento):

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type
server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

Almacene datos inactivos desde su primer clúster en Amazon S3

Después de preparar su entorno de AWS, comience a organizar en niveles los datos inactivos desde su primer clúster.

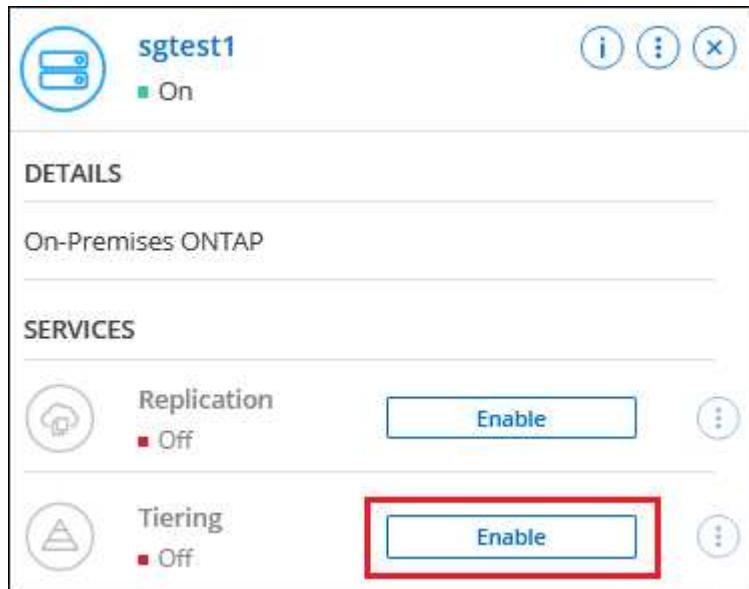
Lo que necesitarás

- ["Un sistema local administrado en la consola"](#).
- Una clave de acceso de AWS para un usuario de IAM que tiene los permisos S3 necesarios.

Pasos

1. Seleccione el sistema ONTAP local.
2. Haga clic en **Habilitar** para niveles de nube en el panel derecho.

Si el destino de niveles de Amazon S3 existe como un sistema en la página Sistemas, puede arrastrar el clúster al sistema para iniciar el asistente de configuración.



3. **Definir nombre de almacenamiento de objetos:** ingrese un nombre para este almacenamiento de objetos. Debe ser único respecto de cualquier otro almacenamiento de objetos que pueda estar utilizando con agregados en este clúster.
4. **Seleccionar proveedor:** seleccione **Amazon Web Services** y seleccione **Continuar**.

5. Complete las secciones en la página **Configuración de niveles**:

- a. **S3 Bucket:** agregue un nuevo bucket S3 o seleccione un bucket S3 existente, seleccione la región del bucket y seleccione **Continuar**.

Al utilizar un agente local, debe ingresar el ID de cuenta de AWS que proporciona acceso al depósito S3 existente o al nuevo depósito S3 que se creará.

El prefijo *fabric-pool* se usa de manera predeterminada porque la política de IAM para el agente permite que la instancia realice acciones S3 en depósitos nombrados con ese prefijo exacto. Por ejemplo, puede nombrar el bucket S3 *fabric-pool-AFF1*, donde AFF1 es el nombre del clúster. También puedes definir el prefijo para los contenedores utilizados para la clasificación en niveles.

Ver [configuración de permisos S3](#) para asegurarse de tener permisos de AWS que reconozcan cualquier prefijo personalizado que planea usar.

- b. **Clase de almacenamiento:** Cloud Tiering administra las transiciones del ciclo de vida de sus datos organizados en niveles. Los datos comienzan en la clase *Standard*, pero puede crear una regla para aplicar una clase de almacenamiento diferente a los datos después de una cierta cantidad de días.

Seleccione la clase de almacenamiento S3 a la que desea transferir los datos en niveles y la cantidad de días antes de que los datos se asignen a esa clase, y seleccione **Continuar**. Por ejemplo, la captura de pantalla a continuación muestra que los datos escalonados se asignan a la clase *Standard-IA* desde la clase *Standard* después de 45 días en el almacenamiento de objetos.

Si elige **Mantener los datos en esta clase de almacenamiento**, los datos permanecerán en la clase de almacenamiento *Estándar* y no se aplicarán reglas. "Ver [clases de almacenamiento compatibles](#)".

Storage Class Life Cycle Management

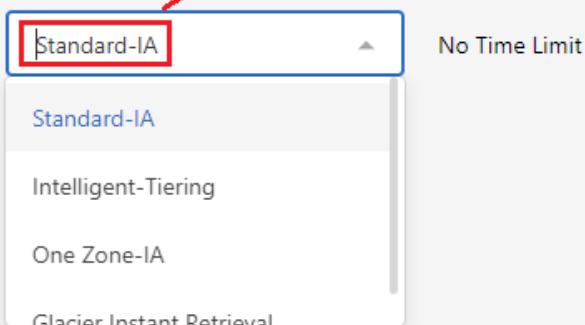
Connectivity 

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle.
[Learn more about Amazon S3 storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP

Standard

- Move data from Standard to Standard-IA after  30 days in object store
- Keep data in this storage class



Tenga en cuenta que la regla del ciclo de vida se aplica a todos los objetos en el depósito seleccionado.

- c. **Credenciales:** Ingrese el ID de la clave de acceso y la clave secreta de un usuario de IAM que tenga los permisos S3 necesarios y seleccione **Continuar**.

El usuario de IAM debe estar en la misma cuenta de AWS que el depósito que seleccionó o creó en la página **S3 Bucket**.

- d. **Redes:** Ingrese los detalles de la red y seleccione **Continuar**.

Seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea organizar en niveles. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente para poder conectarse al almacenamiento de objetos de su proveedor de nube.

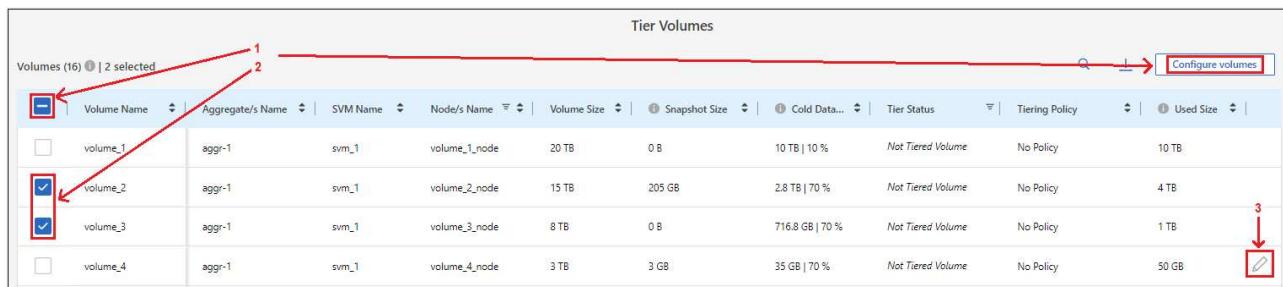
Opcionalmente, elija si utilizará un AWS PrivateLink que haya configurado previamente. [Consulte la información de configuración más arriba](#). Se muestra un cuadro de diálogo para guiarlo a través de la configuración del punto final.

También puede configurar el ancho de banda de red disponible para cargar datos inactivos al almacenamiento de objetos definiendo la "Tasa de transferencia máxima". Seleccione el botón de opción **Límitado** e ingrese el ancho de banda máximo que se puede usar, o seleccione **Ilimitado** para indicar que no hay límite.

6. En la página *Volúmenes por niveles*, seleccione los volúmenes para los que desea configurar la organización en niveles e inicie la página *Política de niveles*:

- Para seleccionar todos los volúmenes, marque la casilla en la fila del título ( **Volume Name**) y seleccione **Configurar volúmenes**.

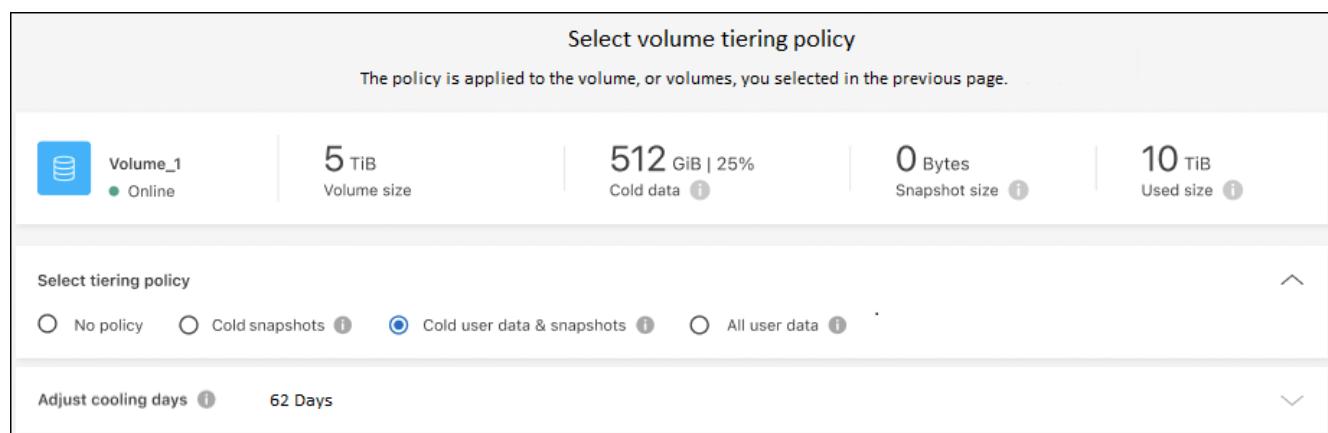
- Para seleccionar varios volúmenes, marque la casilla de cada volumen (Volume_1) y seleccione **Configurar volúmenes**.
- Para seleccionar un solo volumen, seleccione la fila (o  icono) para el volumen.



Tier Volumes								
Volumes (16) <small>1</small> 2 selected	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status
<input type="checkbox"/> volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input checked="" type="checkbox"/> volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input type="checkbox"/> volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy

- En el cuadro de diálogo *Política de niveles*, seleccione una política de niveles, ajuste opcionalmente los días de enfriamiento para los volúmenes seleccionados y seleccione **Aplicar**.

"[Obtenga más información sobre las políticas de niveles de volumen y los días de enfriamiento](#)".



Select volume tiering policy
The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 Volume_1 ● Online	5 TiB Volume size	512 GiB 25% Cold data <small>i</small>	0 Bytes Snapshot size <small>i</small>	10 TiB Used size <small>i</small>
--	----------------------	---	---	--------------------------------------

Select tiering policy

No policy Cold snapshots i Cold user data & snapshots i All user data i

Adjust cooling days i 62 Days

Resultado

Ha configurado exitosamente la clasificación de datos desde los volúmenes del clúster hasta el almacenamiento de objetos S3.

¿Que sigue?

"[Asegúrese de suscribirse al servicio Cloud Tiering](#)".

Puede revisar información sobre los datos activos e inactivos en el clúster. "[Obtenga más información sobre cómo administrar su configuración de niveles](#)".

También puede crear almacenamiento de objetos adicional en los casos en los que desee organizar datos de ciertos agregados en un clúster en diferentes almacenes de objetos. O si planea utilizar FabricPool Mirroring donde sus datos escalonados se replican en un almacén de objetos adicional. "[Obtenga más información sobre la gestión de almacenes de objetos](#)".

Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales al almacenamiento de blobs de Azure en NetApp Cloud Tiering

Libere espacio en sus clústeres ONTAP locales organizando en niveles los datos inactivos en el almacenamiento de blobs de Azure.

Inicio rápido

Comience rápidamente siguiendo estos pasos o desplácese hacia abajo hasta las secciones restantes para obtener detalles completos.

1

Prepárese para organizar los datos en niveles en el almacenamiento de blobs de Azure

Necesitarás lo siguiente:

- Un clúster ONTAP local de origen que ejecuta ONTAP 9.4 o posterior que haya agregado a la NetApp Console y una conexión HTTPS al almacenamiento de blobs de Azure. ["Aprenda a descubrir un clúster"](#) .
- Un agente de consola instalado en una red virtual de Azure o en sus instalaciones.
- Redes para un agente que habilita una conexión HTTPS saliente al clúster ONTAP en su centro de datos, al almacenamiento de Azure y al servicio de niveles de nube.

2

Configurar niveles

En la NetApp Console, seleccione un sistema ONTAP local, seleccione **Habilitar** para el servicio de niveles y siga las indicaciones para organizar los datos en niveles en el almacenamiento de blobs de Azure.

3

Configurar licencias

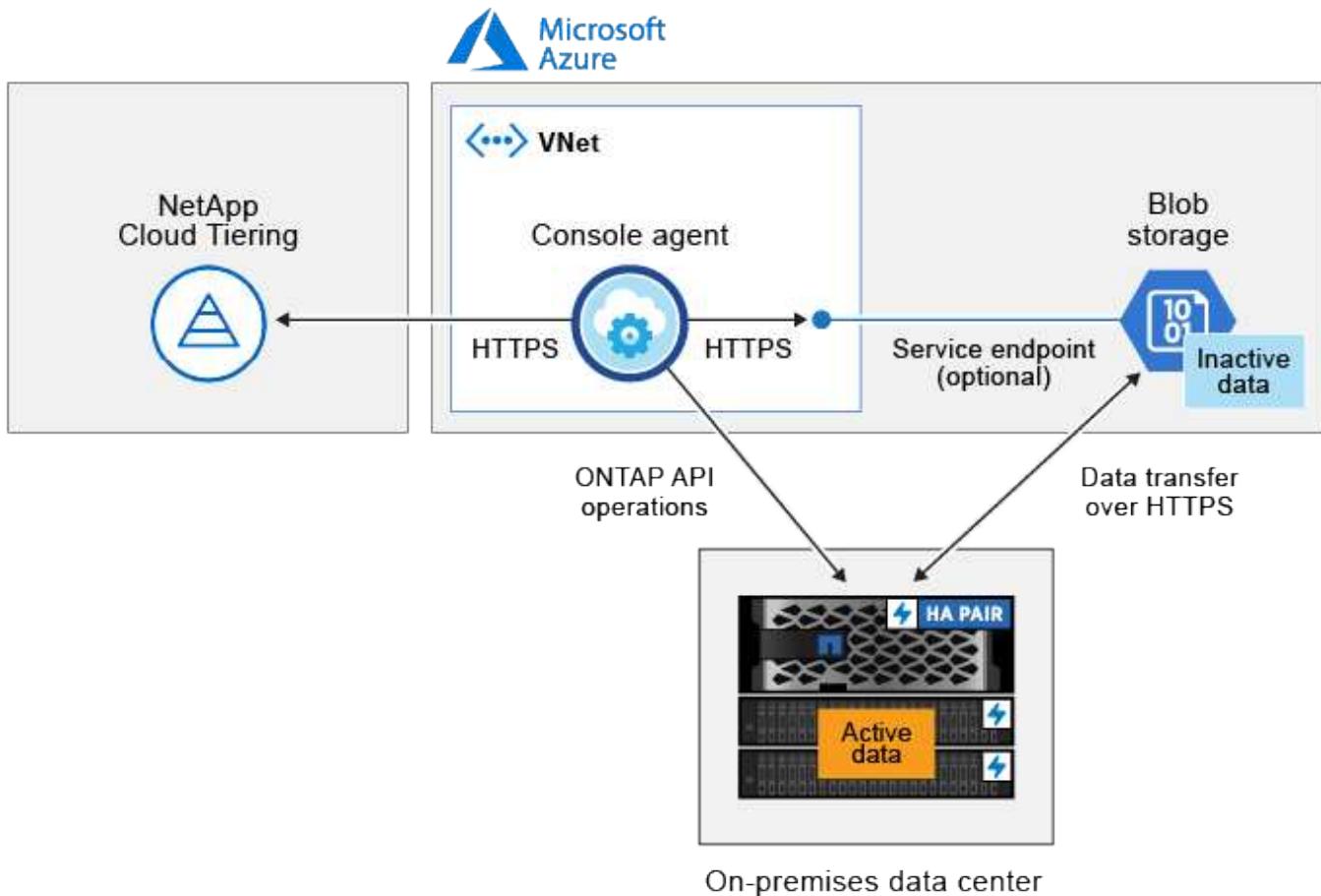
Una vez finalizada su prueba gratuita, pague Cloud Tiering a través de una suscripción de pago por uso, una licencia BYOL de ONTAP Cloud Tiering o una combinación de ambas:

- Para suscribirse desde Azure Marketplace, ["ir a la oferta del Marketplace"](#) , seleccione **Suscribirse** y siga las instrucciones.
- Para pagar utilizando una licencia BYOL de Cloud Tiering, envíe un correo electrónico a:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contáctenos si necesita comprar una] y luego ["agregarlo a la NetApp Console"](#) .

Requisitos

Verifique el soporte para su clúster ONTAP , configure su red y prepare su almacenamiento de objetos.

La siguiente imagen muestra cada componente y las conexiones que debes preparar entre ellos:



La comunicación entre el agente de la consola y el almacenamiento de blobs es solo para la configuración del almacenamiento de objetos. El agente puede residir en sus instalaciones, en lugar de en la nube.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Los clústeres de ONTAP deben cumplir los siguientes requisitos al organizar los datos en niveles en el almacenamiento de blobs de Azure.

Plataformas ONTAP compatibles

- Al usar ONTAP 9.8 y versiones posteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o FAS con agregados totalmente SSD o agregados totalmente HDD.
- Al utilizar ONTAP 9.7 y versiones anteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o de los sistemas FAS con agregados totalmente SSD.

Versión de ONTAP compatible

ONTAP 9.4 o posterior

Requisitos de red del clúster

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través del puerto 443 al almacenamiento de blobs de Azure.

ONTAP lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos. El almacenamiento de objetos nunca se inicia, simplemente responde.

Si bien ExpressRoute ofrece un mejor rendimiento y cargos por transferencia de datos más bajos, no es necesario entre el clúster ONTAP y el almacenamiento de blobs de Azure. Pero hacerlo es la mejor práctica recomendada.

- Se requiere una conexión entrante del agente, que puede residir en una red virtual de Azure o en sus instalaciones.

No se requiere una conexión entre el clúster y el servicio Cloud Tiering.

- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea organizar en niveles. El LIF debe estar asociado con el IPspace que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos.

Cuando configura la clasificación de datos, Cloud Tiering le solicita el espacio IP que desea utilizar. Debes elegir el espacio IP con el que está asociado cada LIF. Ese podría ser el espacio IP "predeterminado" o un espacio IP personalizado que usted creó. Obtenga más información sobre ["LIF"](#) y ["Espacios IP"](#).

Volúmenes y agregados admitidos

La cantidad total de volúmenes que Cloud Tiering puede organizar en niveles puede ser menor que la cantidad de volúmenes en su sistema ONTAP. Esto se debe a que los volúmenes no se pueden clasificar a partir de algunos agregados. Consulte la documentación de ONTAP para ["funcionalidad o características no compatibles con FabricPool"](#).



Cloud Tiering admite volúmenes FlexGroup, a partir de ONTAP 9.5. La configuración funciona igual que cualquier otro volumen.

Descubra un clúster ONTAP

Debe agregar un sistema ONTAP local a la NetApp Console antes de poder comenzar a organizar en niveles los datos fríos.

["Aprenda a descubrir un clúster".](#)

Crear o cambiar agentes

Se requiere un agente para organizar los datos en la nube. Al organizar datos en niveles en Azure Blob Storage, puede usar un agente que esté en una red virtual de Azure o en sus instalaciones. Necesitará crear un nuevo agente y asegurarse de que el agente seleccionado actualmente resida en Azure o en las instalaciones locales.

- ["Conozca a los agentes"](#)
- ["Implementar un agente en Azure"](#)
- ["Instalación de un agente en un host Linux"](#)

Verifique que tenga los permisos de agente necesarios

Si creó el agente de consola usando la versión 3.9.25 o superior, entonces ya está todo listo. El rol personalizado que proporciona los permisos que un agente necesita para administrar recursos y procesos dentro de su red de Azure se configurará de forma predeterminada. Ver el ["permisos de rol personalizados requeridos"](#) y el ["Permisos específicos requeridos para la organización en niveles de la nube"](#).

Si creó el agente con una versión anterior, deberá editar la lista de permisos de la cuenta de Azure para

agregar los permisos faltantes.

Preparar la red para el agente de consola

Asegúrese de que el agente de consola tenga las conexiones de red necesarias. El agente se puede instalar localmente o en Azure.

Pasos

1. Asegúrese de que la red donde está instalado el agente permita las siguientes conexiones:
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servicio Cloud Tiering y a su almacenamiento de objetos Azure Blob(["ver la lista de puntos finales"](#))
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
2. Si es necesario, habilite un punto final de servicio de VNet para el almacenamiento de Azure.

Se recomienda un punto final de servicio de VNet al almacenamiento de Azure si tiene una conexión ExpressRoute o VPN desde su clúster de ONTAP a la VNet y desea que la comunicación entre el agente y el almacenamiento de blobs permanezca en su red privada virtual.

Preparar el almacenamiento de blobs de Azure

Al configurar la organización en niveles, debe identificar el grupo de recursos que desea usar, así como la cuenta de almacenamiento y el contenedor de Azure que pertenecen al grupo de recursos. Una cuenta de almacenamiento permite que Cloud Tiering autentique y acceda al contenedor Blob utilizado para la clasificación de datos.

Cloud Tiering permite la organización en niveles de cualquier cuenta de almacenamiento en cualquier región a la que se pueda acceder a través del agente.

Cloud Tiering solo admite los tipos de cuentas de almacenamiento General Purpose v2 y Premium Block Blob.



Si planea configurar Cloud Tiering para usar un nivel de acceso de menor costo al que se trasladarán sus datos estratificados después de una cierta cantidad de días, no debe seleccionar ninguna regla de ciclo de vida al configurar el contenedor en su cuenta de Azure. Cloud Tiering gestiona las transiciones del ciclo de vida.

Agrupe los datos inactivos desde su primer clúster en Azure Blob Storage

Después de preparar su entorno de Azure, comience a organizar en niveles los datos inactivos desde su primer clúster.

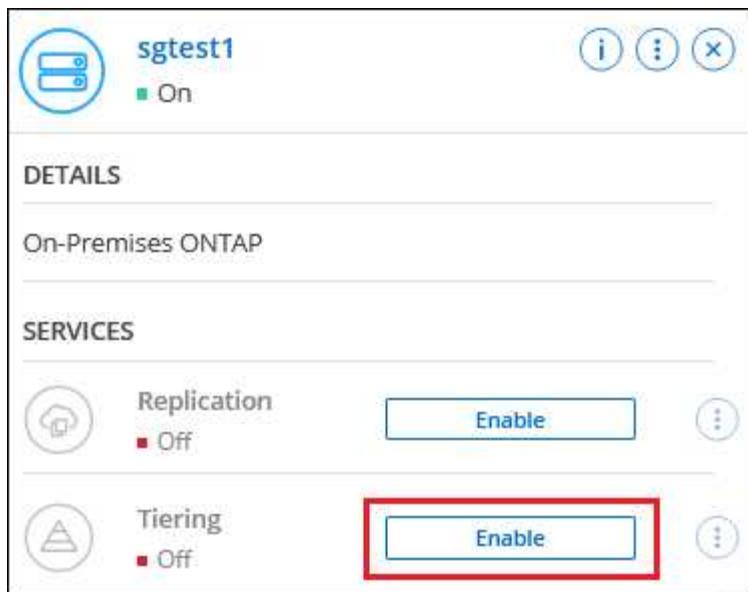
Lo que necesitarás

["Un sistema ONTAP local para la NetApp Console".](#)

Pasos

1. Seleccione el sistema ONTAP local.
2. Haga clic en **Habilitar** para el servicio de niveles desde el panel derecho.

Si el destino de niveles de Azure Blob existe como un sistema en la página Sistemas, puede arrastrar el clúster al sistema de Azure Blob para iniciar el asistente de configuración.



3. **Definir nombre de almacenamiento de objetos:** ingrese un nombre para este almacenamiento de objetos. Debe ser único respecto de cualquier otro almacenamiento de objetos que pueda estar utilizando con agregados en este clúster.
4. **Seleccionar proveedor:** seleccione **Microsoft Azure** y seleccione **Continuar**.
5. Complete los pasos en las páginas **Crear almacenamiento de objetos:**

- a. **Grupo de recursos:** seleccione un grupo de recursos donde se administra un contenedor existente o donde desea crear un nuevo contenedor para datos escalonados y seleccione **Continuar**.

Al utilizar un agente local, debe ingresar la suscripción de Azure que proporciona acceso al grupo de recursos.

- b. **Contenedor de Azure:** seleccione el botón de opción para agregar un nuevo contenedor de Blobs a una cuenta de almacenamiento o para usar un contenedor existente. Luego, seleccione la cuenta de almacenamiento y elija el contenedor existente o ingrese el nombre del nuevo contenedor. Luego seleccione **Continuar**.

Las cuentas de almacenamiento y los contenedores que aparecen en este paso pertenecen al grupo de recursos que seleccionó en el paso anterior.

- c. **Ciclo de vida del nivel de acceso:** Cloud Tiering administra las transiciones del ciclo de vida de sus datos organizados en niveles. Los datos comienzan en la clase *Hot*, pero puedes crear una regla para aplicar la clase *Cool* a los datos después de una cierta cantidad de días.

Seleccione el nivel de acceso al que desea transferir los datos escalonados y la cantidad de días antes de que los datos se asignen a ese nivel y seleccione **Continuar**. Por ejemplo, la captura de pantalla a continuación muestra que los datos escalonados se asignan a la clase *Cool* desde la clase *Hot* después de 45 días en el almacenamiento de objetos.

Si elige **Mantener los datos en este nivel de acceso**, los datos permanecerán en el nivel de acceso **Acceso activo** y no se aplicarán reglas. ["Ver los niveles de acceso admitidos"](#) .

Access Tier Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the access tiers that you include in the life cycle. [Learn more about Azure Blob storage access tiers.](#)

ACCESS TIER SETUP 1

Hot

- Move data from Hot to Cool after days
 Keep data in this storage class



Cool

No Time Limit 1

Tenga en cuenta que la regla del ciclo de vida se aplica a todos los contenedores de blobs en la cuenta de almacenamiento seleccionada.

- d. **Red de clúster:** seleccione el espacio IP que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos y seleccione **Continuar**.

Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que Cloud Tiering pueda configurar una conexión desde ONTAP al almacenamiento de objetos de su proveedor de nube.

También puede configurar el ancho de banda de red disponible para cargar datos inactivos al almacenamiento de objetos definiendo la "Tasa de transferencia máxima". Seleccione el botón de opción **Limitado** e ingrese el ancho de banda máximo que se puede usar, o seleccione **Ilimitado** para indicar que no hay límite.

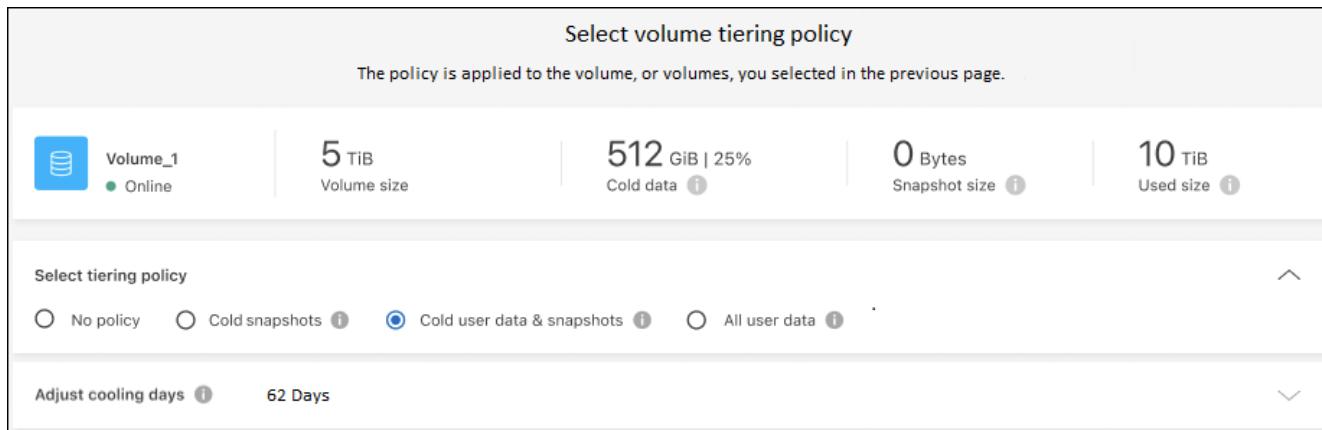
6. En la página *Volúmenes por niveles*, seleccione los volúmenes para los que desea configurar la organización en niveles e inicie la página *Política de niveles*:

- Para seleccionar todos los volúmenes, marque la casilla en la fila del título (**Volume Name**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
- Para seleccionar varios volúmenes, marque la casilla de cada volumen (**Volume_1**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
- Para seleccionar un solo volumen, seleccione la fila (o icono) para el volumen.

Tier Volumes									
Volumes (16) <small>2 selected</small>		Configure volumes							
	Volume Name	Aggregate's Name	SVM Name	Node's Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy

7. En el cuadro de diálogo *Política de niveles*, seleccione una política de niveles, ajuste opcionalmente los días de enfriamiento para los volúmenes seleccionados y seleccione **Aplicar**.

"Obtenga más información sobre las políticas de niveles de volumen y los días de enfriamiento".



Volume_1
Volume size
512 GiB | 25%
Cold data
0 Bytes
Snapshot size
10 TiB
Used size

Select tiering policy
No policy
Cold snapshots
Cold user data & snapshots
All user data

Adjust cooling days 62 Days

Resultado

Ha configurado correctamente la organización en niveles de datos desde los volúmenes del clúster hasta el almacenamiento de objetos Blob de Azure.

¿Qué sigue?

["Asegúrese de suscribirse al servicio Cloud Tiering".](#)

Puede revisar información sobre los datos activos e inactivos en el clúster. ["Obtenga más información sobre cómo administrar su configuración de niveles"](#).

También puede crear almacenamiento de objetos adicional en los casos en los que desee organizar datos de ciertos agregados en un clúster en diferentes almacenes de objetos. O si planea utilizar FabricPool Mirroring donde sus datos escalonados se replican en un almacén de objetos adicional. ["Obtenga más información sobre la gestión de almacenes de objetos"](#).

Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales a Google Cloud Storage en NetApp Cloud Tiering

Libere espacio en sus clústeres ONTAP locales organizando los datos inactivos en niveles en Google Cloud Storage en NetApp Cloud Tiering.

Inicio rápido

Comience rápidamente siguiendo estos pasos o desplácese hacia abajo hasta las secciones restantes para obtener detalles completos.

1

Prepárese para almacenar datos en niveles en Google Cloud Storage

Necesitarás lo siguiente:

- Un clúster ONTAP local de origen que ejecuta ONTAP 9.6 o posterior que haya agregado a la NetApp Console y una conexión a través de un puerto especificado por el usuario a Google Cloud Storage. ["Aprenda a descubrir un clúster"](#).
- Una cuenta de servicio que tiene el rol de administrador de almacenamiento predefinido y claves de acceso al almacenamiento.
- Un agente de consola instalado en una VPC de Google Cloud Platform.

- Red para el agente que habilita una conexión HTTPS saliente al clúster ONTAP en su centro de datos, a Google Cloud Storage y al servicio Cloud Tiering.

2

Configurar niveles

En la NetApp Console, seleccione un sistema local, seleccione **Habilitar** para el servicio de niveles y siga las instrucciones para organizar los datos en niveles en Google Cloud Storage.

3

Configurar licencias

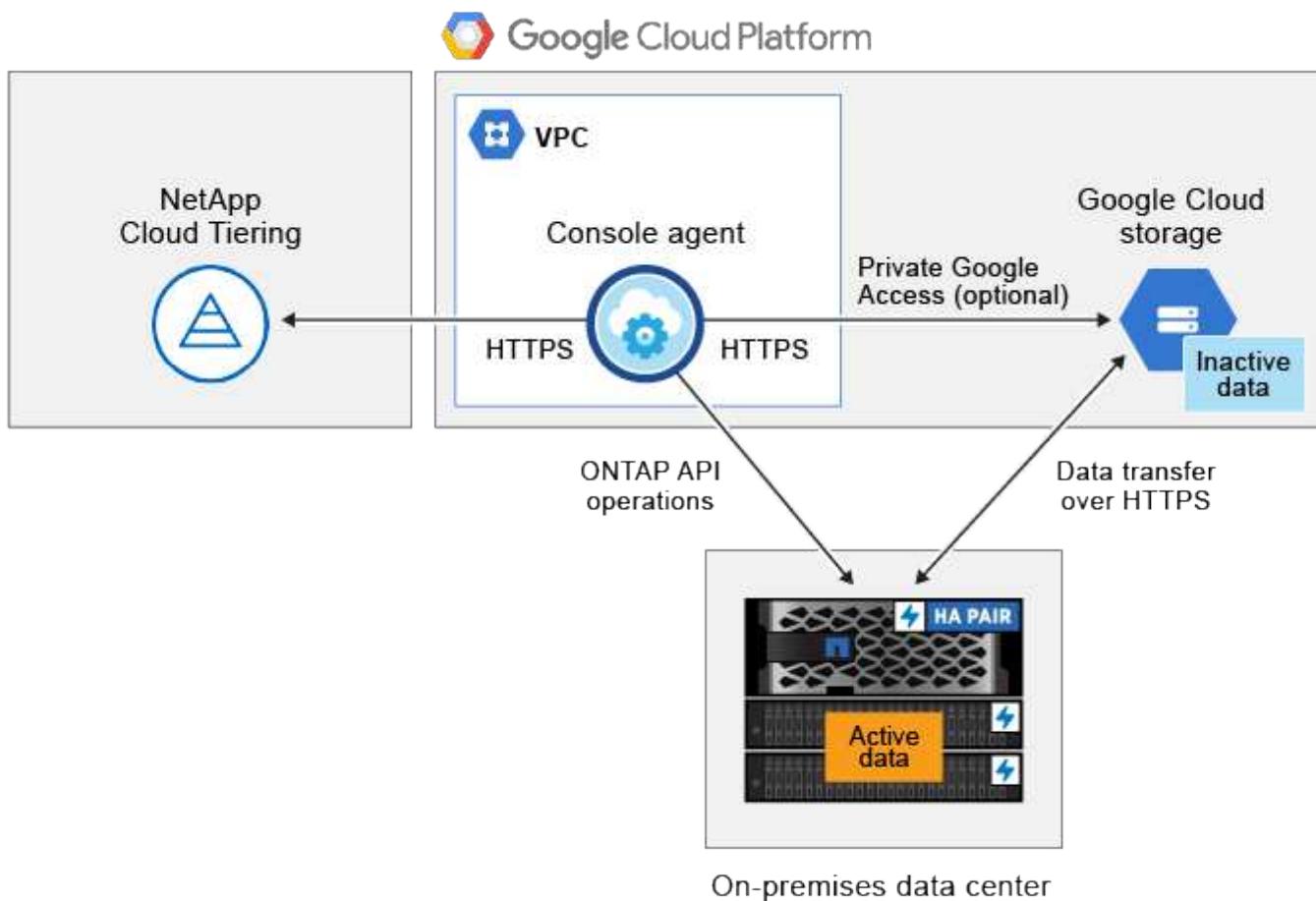
Una vez finalizada su prueba gratuita, pague Cloud Tiering a través de una suscripción de pago por uso, una licencia BYOL de ONTAP Cloud Tiering o una combinación de ambas:

- Para suscribirse desde Google Cloud Marketplace, "[ir a la oferta del Marketplace](#)" , seleccione **Suscribirse** y siga las instrucciones.
- Para pagar utilizando una licencia BYOL de Cloud Tiering, envíe un correo electrónico a:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contáctenos si necesita comprar una] y luego"[agregarlo a la NetApp Console](#)" .

Requisitos

Verifique el soporte para su clúster ONTAP , configure su red y prepare su almacenamiento de objetos.

La siguiente imagen muestra cada componente y las conexiones que debes preparar entre ellos:



La comunicación entre el agente y Google Cloud Storage es solo para la configuración del almacenamiento de objetos.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Sus clústeres de ONTAP deben cumplir los siguientes requisitos al organizar los datos en niveles en Google Cloud Storage.

Plataformas ONTAP compatibles

- Al usar ONTAP 9.8 y versiones posteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o FAS con agregados totalmente SSD o agregados totalmente HDD.
- Al utilizar ONTAP 9.7 y versiones anteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o de los sistemas FAS con agregados totalmente SSD.

Versiones de ONTAP compatibles

ONTAP 9.6 o posterior

Requisitos de red del clúster

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través del puerto 443 a Google Cloud Storage.

ONTAP lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos. El almacenamiento de objetos nunca se inicia, simplemente responde.

Si bien una interconexión de Google Cloud proporciona un mejor rendimiento y cargos de transferencia

de datos más bajos, no es necesaria entre el clúster de ONTAP y Google Cloud Storage. Pero hacerlo es la mejor práctica recomendada.

- Se requiere una conexión entrante del agente, que reside en una VPC de Google Cloud Platform.

No se requiere una conexión entre el clúster y el servicio Cloud Tiering.

- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea organizar en niveles. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos.

Cuando configura la clasificación de datos, Cloud Tiering le solicita el espacio IP que desea utilizar. Debes elegir el espacio IP con el que está asociado cada LIF. Ese podría ser el espacio IP "predeterminado" o un espacio IP personalizado que usted creó. Obtenga más información sobre "["LIF"](#)" y "["Espacios IP"](#)" .

Volúmenes y agregados admitidos

La cantidad total de volúmenes que Cloud Tiering puede organizar en niveles puede ser menor que la cantidad de volúmenes en su sistema ONTAP . Esto se debe a que los volúmenes no se pueden clasificar a partir de algunos agregados. Consulte la documentación de ONTAP para "["funcionalidad o características no compatibles con FabricPool"](#)" .



Cloud Tiering admite volúmenes FlexGroup . La configuración funciona igual que cualquier otro volumen.

Descubra un clúster ONTAP

Debe agregar su sistema ONTAP local a la NetApp Console antes de poder comenzar a organizar en niveles los datos fríos.

["Aprenda a descubrir un clúster".](#)

Crear o cambiar agentes de consola

Se requiere un agente de consola para organizar los datos en la nube. Al almacenar datos en niveles en Google Cloud Storage, debe haber un agente disponible en una VPC de Google Cloud Platform. Necesitarás crear un nuevo agente o asegurarte de que el agente seleccionado actualmente resida en Google Cloud.

- ["Conozca a los agentes"](#)
- ["Implementar un agente en Google Cloud"](#)

Preparar la red para el agente de consola

Asegúrese de que el agente de consola tenga las conexiones de red necesarias.

Pasos

1. Asegúrese de que la VPC donde está instalado el agente habilite las siguientes conexiones:
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servicio Cloud Tiering y a su Google Cloud Storage(["ver la lista de puntos finales"](#))
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
2. Opcional: habilite el acceso privado de Google en la subred donde planea implementar el agente.

"Acceso privado a Google" Se recomienda si tiene una conexión directa desde su clúster ONTAP a la VPC y desea que la comunicación entre el agente y Google Cloud Storage permanezca en su red privada virtual. Tenga en cuenta que el acceso privado de Google funciona con instancias de VM que solo tienen direcciones IP internas (privadas) (no direcciones IP externas).

Preparar Google Cloud Storage

Al configurar niveles, debe proporcionar claves de acceso de almacenamiento para una cuenta de servicio que tenga permisos de administrador de almacenamiento. Una cuenta de servicio permite que Cloud Tiering autentique y acceda a los depósitos de Cloud Storage utilizados para la clasificación de datos. Las claves son necesarias para que Google Cloud Storage sepa quién realiza la solicitud.

Los depósitos de almacenamiento en la nube deben estar en un "["región que admite la organización en niveles de la nube"](#)".



Si planea configurar Cloud Tiering para usar clases de almacenamiento de menor costo a las que se trasladarán sus datos organizados en niveles después de una cierta cantidad de días, no debe seleccionar ninguna regla de ciclo de vida al configurar el depósito en su cuenta de GCP. Cloud Tiering gestiona las transiciones del ciclo de vida.

Pasos

1. ["Cree una cuenta de servicio que tenga el rol de administrador de almacenamiento predefinido"](#).
2. Ir a ["Configuración de almacenamiento de GCP"](#) y crear claves de acceso para la cuenta de servicio:
 - a. Seleccione un proyecto y seleccione **Interoperabilidad**. Si aún no lo ha hecho, seleccione **Habilitar acceso de interoperabilidad**.
 - b. En **Claves de acceso para cuentas de servicio**, seleccione **Crear una clave para una cuenta de servicio**, seleccione la cuenta de servicio que acaba de crear y seleccione **Crear clave**.

Necesitará ingresar las claves más tarde cuando configure la organización en niveles de la nube.

Almacene datos inactivos desde su primer clúster en Google Cloud Storage

Después de preparar su entorno de Google Cloud, comience a organizar en niveles los datos inactivos de su primer clúster.

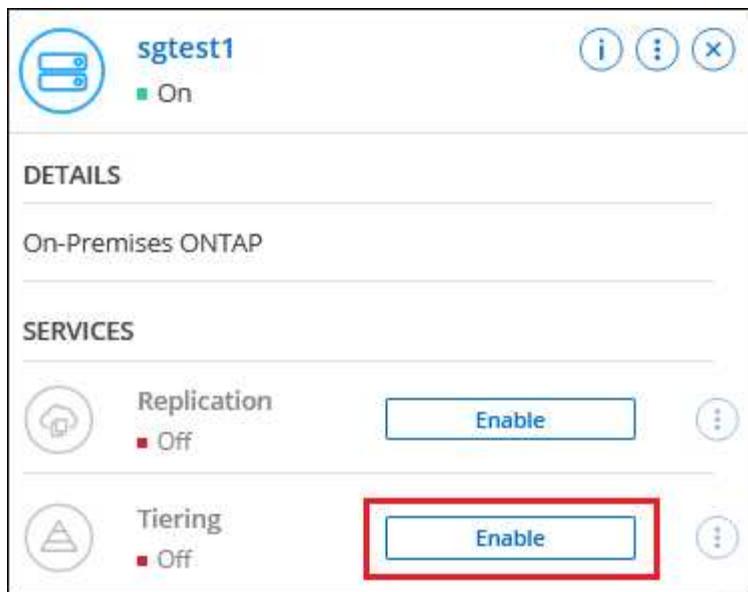
Lo que necesitarás

- ["Un sistema local agregado a la NetApp Console"](#).
- Claves de acceso de almacenamiento para una cuenta de servicio que tiene el rol de administrador de almacenamiento.

Pasos

1. Seleccione el sistema ONTAP local.
2. Haga clic en **Habilitar** para el servicio de niveles desde el panel derecho.

Si el destino de niveles de Google Cloud Storage está disponible en la página **Sistemas**, puede arrastrar el clúster al sistema de Google Cloud Storage para iniciar el asistente de configuración.



3. **Definir nombre de almacenamiento de objetos:** ingrese un nombre para este almacenamiento de objetos. Debe ser único respecto de cualquier otro almacenamiento de objetos que pueda estar utilizando con agregados en este clúster.
4. **Seleccionar proveedor:** seleccione **Google Cloud** y seleccione **Continuar**.
5. Complete los pasos en las páginas **Crear almacenamiento de objetos**:
 - a. **Cubo:** agrega un nuevo cubo de Google Cloud Storage o selecciona un cubo existente.
 - b. **Ciclo de vida de la clase de almacenamiento:** Cloud Tiering administra las transiciones del ciclo de vida de sus datos organizados en niveles. Los datos comienzan en la clase **Standard**, pero puedes crear reglas para aplicar diferentes clases de almacenamiento después de una cierta cantidad de días.

Seleccione la clase de almacenamiento de Google Cloud a la que desea transferir los datos escalonados y la cantidad de días antes de que los datos se asignen a esa clase, y seleccione **Continuar**. Por ejemplo, la captura de pantalla a continuación muestra que los datos escalonados se asignan a la clase *Nearline* desde la clase *Standard* después de 30 días en el almacenamiento de objetos, y luego a la clase *Coldline* después de 60 días en el almacenamiento de objetos.

Si elige **Mantener los datos en esta clase de almacenamiento**, los datos permanecerán en esa clase de almacenamiento. ["Ver clases de almacenamiento compatibles"](#).

Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP

Standard

Move data from Standard to Nearline after days

Keep data in this storage class



Nearline

Move data from Nearline to Coldline after days

Keep data in this storage class



Coldline

Move data from Coldline to Archive after days

Keep data in this storage class



Archive

No Time Limit

Tenga en cuenta que la regla del ciclo de vida se aplica a todos los objetos en el depósito seleccionado.

- c. **Credenciales:** Ingrese la clave de acceso al almacenamiento y la clave secreta para una cuenta de servicio que tenga el rol de administrador de almacenamiento.
- d. **Red de clúster:** seleccione el espacio IP que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos.

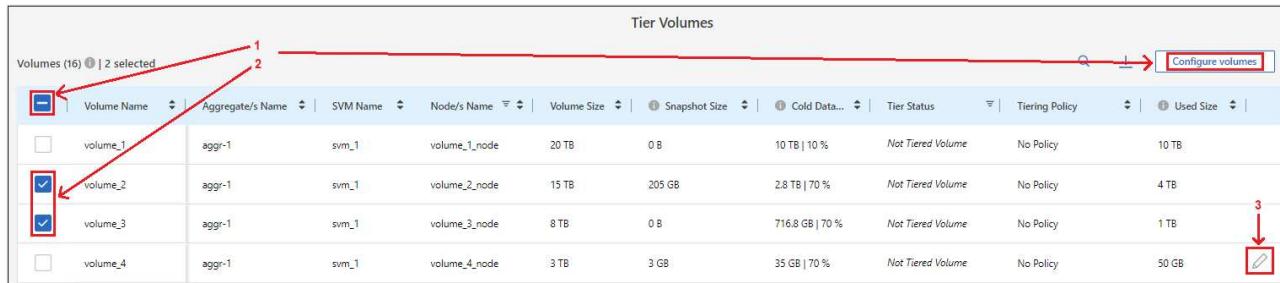
Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que Cloud Tiering pueda configurar una conexión desde ONTAP al almacenamiento de objetos de su proveedor de nube.

También puede configurar el ancho de banda de red disponible para cargar datos inactivos al almacenamiento de objetos definiendo la "Tasa de transferencia máxima". Seleccione el botón de opción **Limitado** e ingrese el ancho de banda máximo que se puede usar, o seleccione **Ilimitado** para indicar que no hay límite.

6. Haga clic en **Continuar** para seleccionar los volúmenes que desea organizar en niveles.
7. En la página *Volúmenes por niveles*, seleccione los volúmenes para los que desea configurar la organización en niveles e inicie la página **Política de niveles**:
 - Para seleccionar todos los volúmenes, marque la casilla en la fila del título ( **Volume Name**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
 - Para seleccionar varios volúmenes, marque la casilla de cada volumen ( **Volume_1**) y seleccione **Configurar volúmenes**.

o

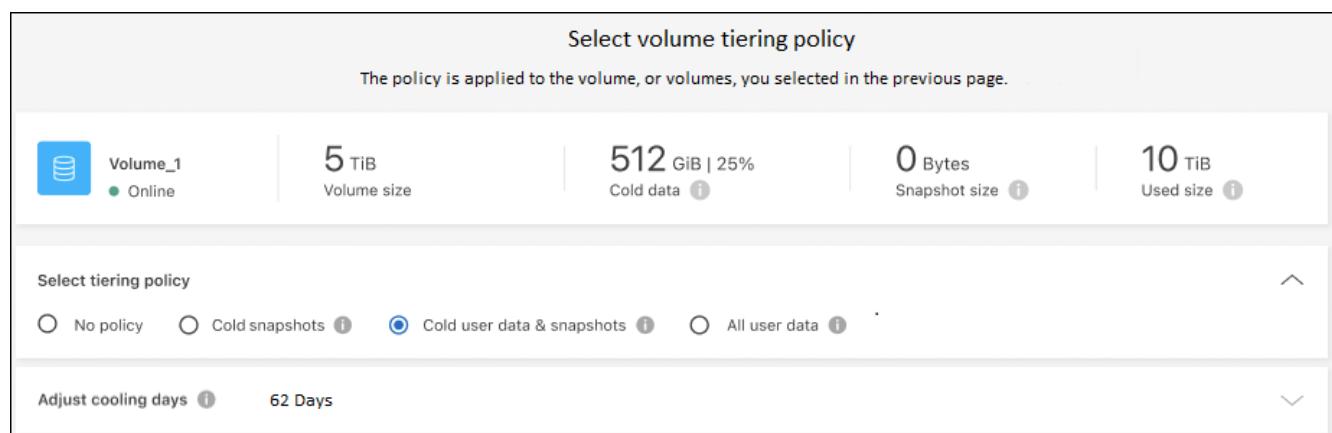
Para seleccionar un solo volumen, seleccione la fila (o  icono) para el volumen.



Tier Volumes								
Volumes (16) <small>2 selected</small>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume

8. En el cuadro de diálogo *Política de niveles*, seleccione una política de niveles, ajuste opcionalmente los días de enfriamiento para los volúmenes seleccionados y seleccione **Aplicar**.

["Obtenga más información sobre las políticas de niveles de volumen y los días de enfriamiento".](#)



Select volume tiering policy
The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 Volume_1	5 TiB Volume size	512 GiB 25% Cold data <small>i</small>	0 Bytes Snapshot size <small>i</small>	10 TiB Used size <small>i</small>
--	----------------------	---	---	--------------------------------------

Select tiering policy

No policy Cold snapshots i Cold user data & snapshots i All user data i

Adjust cooling days i 62 Days

Resultado

Ha configurado correctamente la clasificación de datos desde los volúmenes del clúster hasta el almacenamiento de objetos de Google Cloud.

¿Qué sigue?

["Asegúrese de suscribirse al servicio Cloud Tiering".](#)

Puede revisar información sobre los datos activos e inactivos en el clúster. ["Obtenga más información sobre cómo administrar su configuración de niveles".](#)

También puede crear almacenamiento de objetos adicional en los casos en los que desee organizar datos de ciertos agregados en un clúster en diferentes almacenes de objetos. O si planea utilizar FabricPool Mirroring donde sus datos escalonados se replican en un almacén de objetos adicional. ["Obtenga más información sobre la gestión de almacenes de objetos".](#)

Organización de datos en niveles desde clústeres ONTAP locales a StorageGRID en NetApp Cloud Tiering

Libere espacio en sus clústeres ONTAP locales organizando en niveles los datos inactivos en StorageGRID en NetApp Cloud Tiering.

Inicio rápido

Comience rápidamente siguiendo estos pasos o desplácese hacia abajo hasta las secciones restantes para obtener detalles completos.

1

Prepárese para organizar los datos en niveles en StorageGRID

Necesitarás lo siguiente:

- Un clúster ONTAP local de origen que ejecuta ONTAP 9.4 o posterior que haya agregado a la NetApp Console y una conexión a través de un puerto especificado por el usuario a StorageGRID. ["Aprenda a descubrir un clúster"](#) .
- StorageGRID 10.3 o posterior con claves de acceso de AWS que tengan permisos S3.
- Un agente de consola instalado en sus instalaciones.
- Redes para el agente que habilita una conexión HTTPS saliente al clúster ONTAP , a StorageGRID y al servicio Cloud Tiering.

2

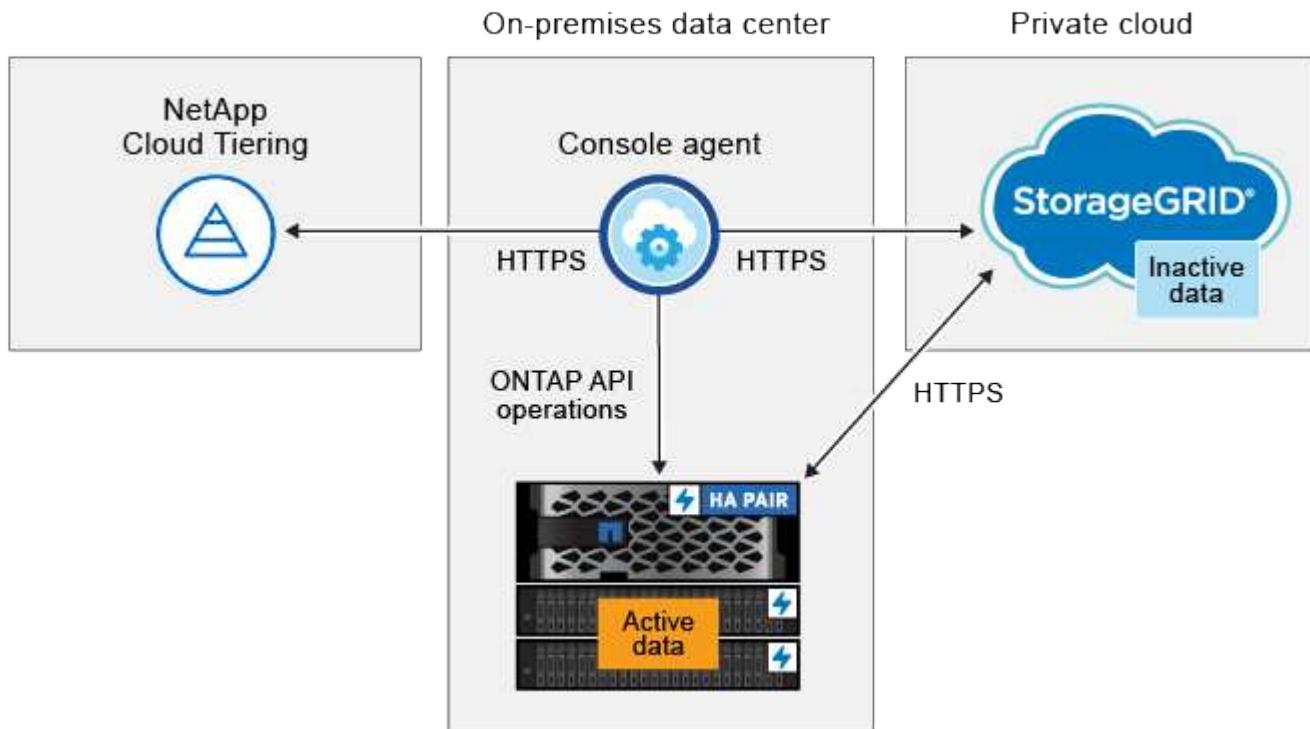
Configurar niveles

En la NetApp Console, seleccione un sistema local, seleccione **Habilitar** para la organización en niveles de nube y siga las instrucciones para organizar los datos en niveles en StorageGRID.

Requisitos

Verifique el soporte para su clúster ONTAP , configure su red y prepare su almacenamiento de objetos.

La siguiente imagen muestra cada componente y las conexiones que debes preparar entre ellos:





La comunicación entre el agente y StorageGRID es solo para la configuración del almacenamiento de objetos.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Sus clústeres ONTAP deben cumplir los siguientes requisitos al organizar los datos en niveles en StorageGRID.

Plataformas ONTAP compatibles

- Al usar ONTAP 9.8 y versiones posteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o FAS con agregados totalmente SSD o agregados totalmente HDD.
- Al utilizar ONTAP 9.7 y versiones anteriores: puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o de los sistemas FAS con agregados totalmente SSD.

Versión de ONTAP compatible

ONTAP 9.4 o posterior

Licencias

No se requiere una licencia de Cloud Tiering en su organización de NetApp Console , ni tampoco se requiere una licencia de FabricPool en el clúster ONTAP , al organizar los datos en niveles en StorageGRID.

Requisitos de red del clúster

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través de un puerto especificado por el usuario al nodo de puerta de enlace StorageGRID (el puerto se puede configurar durante la configuración de niveles).
ONTAP lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos. El almacenamiento de objetos nunca se inicia, simplemente responde.
- Se requiere una conexión entrante del agente, que debe residir en sus instalaciones.

No se requiere una conexión entre el clúster y el servicio Cloud Tiering.

- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea organizar en niveles. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos.

Cuando configura la clasificación de datos, Cloud Tiering le solicita el espacio IP que desea utilizar. Debes elegir el espacio IP con el que está asociado cada LIF. Ese podría ser el espacio IP "predeterminado" o un espacio IP personalizado que usted creó. Obtenga más información sobre "[LIF](#)" y "[Espacios IP](#)" .

Volúmenes y agregados admitidos

La cantidad total de volúmenes que Cloud Tiering puede organizar en niveles puede ser menor que la cantidad de volúmenes en su sistema ONTAP . Esto se debe a que los volúmenes no se pueden clasificar a partir de algunos agregados. Consulte la documentación de ONTAP para "[funcionalidad o características no compatibles con FabricPool](#)" .



Cloud Tiering admite volúmenes FlexGroup , a partir de ONTAP 9.5. La configuración funciona igual que cualquier otro volumen.

Descubra un clúster ONTAP

Debe agregar un sistema ONTAP local a la NetApp Console antes de poder comenzar a organizar en niveles los datos fríos.

"[Aprenda a descubrir un clúster](#)".

Preparar StorageGRID

StorageGRID debe cumplir los siguientes requisitos.

Versiones de StorageGRID compatibles

Se admite StorageGRID 10.3 y versiones posteriores.

Credenciales S3

Cuando configura la organización en niveles en StorageGRID, debe proporcionar a Cloud Tiering una clave de acceso S3 y una clave secreta. Cloud Tiering utiliza las claves para acceder a sus buckets.

Estas claves de acceso deben estar asociadas a un usuario que tenga los siguientes permisos:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Control de versiones de objetos

No debe habilitar el control de versiones de objetos StorageGRID en el depósito de almacenamiento de objetos.

Crear o cambiar agentes de consola

El agente de consola es necesario para organizar los datos en niveles en la nube. Al organizar los datos en niveles en StorageGRID, debe haber un agente disponible en sus instalaciones.

Debe tener el rol de administrador de la organización para crear un agente.

- "[Conozca a los agentes](#)"
- "[Instalar y configurar un agente local](#)"
- "[Cambiar entre agentes](#)"

Preparar la red para el agente de consola

Asegúrese de que el agente tenga las conexiones de red necesarias.

Pasos

1. Asegúrese de que la red donde está instalado el agente permita las siguientes conexiones:
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servicio Cloud Tiering(["ver la lista de puntos finales"](#))

- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su sistema StorageGRID
- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP

Agrupe los datos inactivos desde su primer clúster en StorageGRID

Después de preparar su entorno, comience a organizar en niveles los datos inactivos de su primer clúster.

Lo que necesitarás

- ["Un sistema local agregado a la NetApp Console".](#)
- El FQDN del nodo de puerta de enlace de StorageGRID y el puerto que se utilizará para las comunicaciones HTTPS.
- Una clave de acceso de AWS que tiene los permisos S3 necesarios.

Pasos

1. Seleccione el sistema ONTAP local.
2. Haga clic en **Habilitar** para niveles de nube en el panel derecho.

Si el destino de niveles de StorageGRID existe como un sistema en la NetApp Console, puede arrastrar el clúster al sistema StorageGRID para iniciar el asistente de configuración.



3. **Definir nombre de almacenamiento de objetos:** ingrese un nombre para este almacenamiento de objetos. Debe ser único respecto de cualquier otro almacenamiento de objetos que pueda estar utilizando con agregados en este clúster.
4. **Seleccionar proveedor:** seleccione * StorageGRID* y seleccione **Continuar**.
5. Complete los pasos en las páginas **Crear almacenamiento de objetos:**
 - Servidor:** Ingrese el FQDN del nodo de puerta de enlace de StorageGRID , el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con StorageGRID y la clave de acceso y la clave secreta de una cuenta que tenga los permisos S3 requeridos.
 - Bucket:** agregue un nuevo bucket o seleccione un bucket existente que comience con el prefijo *fabric-pool* y seleccione **Continuar**.

El prefijo *fabric-pool* es necesario porque la política de IAM para el agente permite que la instancia realice acciones de S3 en depósitos nombrados con ese prefijo exacto. Por ejemplo, puede nombrar el bucket S3 *fabric-pool-AFF1*, donde AFF1 es el nombre del clúster.

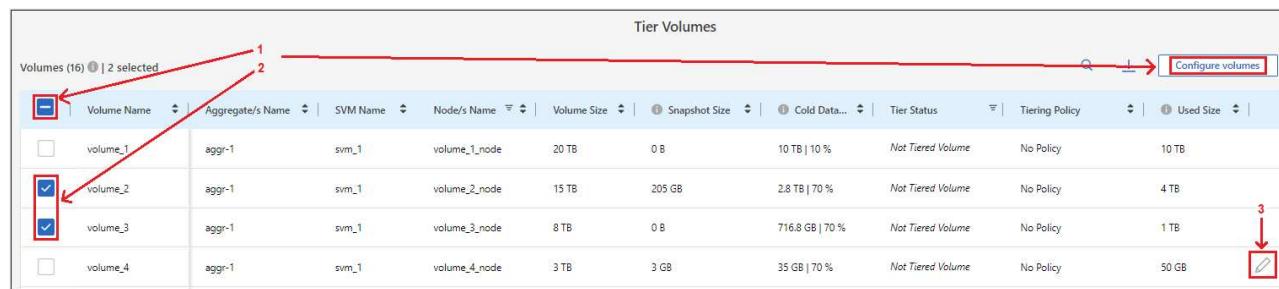
- c. **Red de clúster:** seleccione el espacio IP que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos y seleccione **Continuar**.

Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que Cloud Tiering pueda configurar una conexión desde ONTAP al almacenamiento de objetos StorageGRID .

También puede configurar el ancho de banda de red disponible para cargar datos inactivos al almacenamiento de objetos definiendo la "Tasa de transferencia máxima". Seleccione el botón de opción **Limitado** e ingrese el ancho de banda máximo que se puede usar, o seleccione **Ilimitado** para indicar que no hay límite.

6. En la página *Volúmenes por niveles*, seleccione los volúmenes para los que desea configurar la organización en niveles e inicie la página *Política de niveles*:

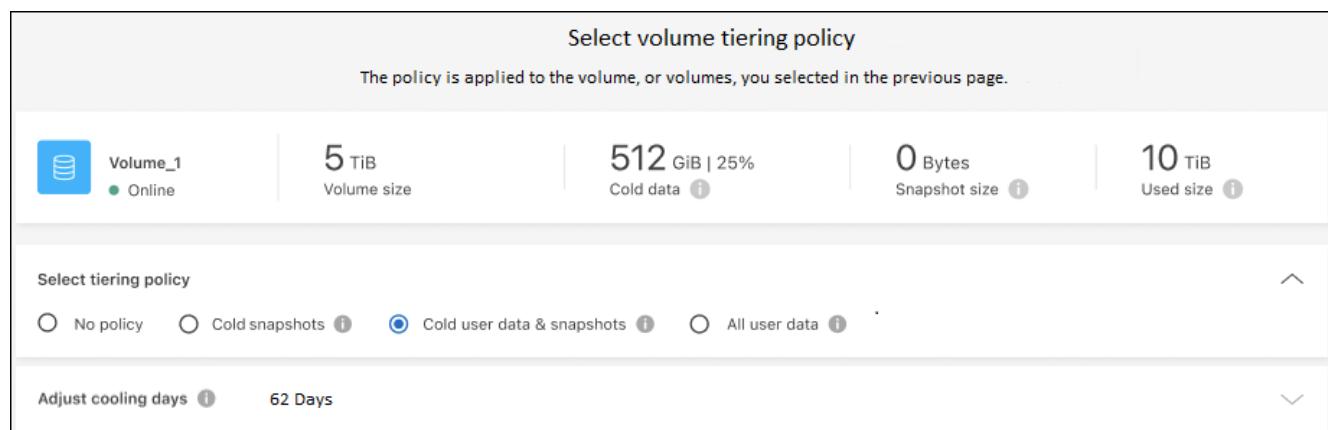
- Para seleccionar todos los volúmenes, marque la casilla en la fila del título (**Volume Name**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
- Para seleccionar varios volúmenes, marque la casilla de cada volumen (**Volume_1**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
- Para seleccionar un solo volumen, seleccione la fila (o  icono) para el volumen.



Tier Volumes								
Volumes (16) <small>2 selected</small>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 GB	10 TB 10 %	Not Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 GB	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume

7. En el cuadro de diálogo *Política de niveles*, seleccione una política de niveles, ajuste opcionalmente los días de enfriamiento para los volúmenes seleccionados y seleccione **Aplicar**.

"Obtenga más información sobre las políticas de niveles de volumen y los días de enfriamiento".



Select volume tiering policy
The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1	5 TiB Volume size	512 GiB 25% Cold data	0 Bytes Snapshot size	10 TiB Used size
----------	----------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days

¿Que sigue?

Puede revisar información sobre los datos activos e inactivos en el clúster. ["Obtenga más información sobre cómo administrar su configuración de niveles"](#).

También puede crear almacenamiento de objetos adicional en los casos en los que desee organizar datos de ciertos agregados en un clúster en diferentes almacenes de objetos. O si planea utilizar FabricPool Mirroring donde sus datos escalonados se replican en un almacén de objetos adicional. ["Obtenga más información sobre la gestión de almacenes de objetos"](#).

Clasificación de datos desde clústeres ONTAP locales al almacenamiento de objetos S3 en NetApp Cloud Tiering

Libere espacio en sus clústeres ONTAP locales organizando los datos inactivos en niveles en NetApp Cloud Tiering en cualquier servicio de almacenamiento de objetos que utilice el protocolo Simple Storage Service (S3).

En este momento, el almacenamiento de objetos MinIO ha sido calificado.

Los clientes que quieran utilizar almacenes de objetos que no sean oficialmente compatibles como nivel de nube pueden hacerlo siguiendo estas instrucciones. Los clientes deben probar y confirmar que el almacén de objetos cumple con sus requisitos.



NetApp no brinda soporte ni es responsable de ningún problema que surja de cualquier Servicio de almacenamiento de objetos de terceros, específicamente cuando no tiene acuerdos de soporte con el tercero con el que se originó el producto. Se reconoce y se acepta que NetApp no será responsable de ningún daño asociado ni estará obligado a brindar soporte para ese producto de terceros.

Inicio rápido

Comience rápidamente siguiendo estos pasos o desplácese hacia abajo hasta las secciones restantes para obtener detalles completos.

1

Prepárese para organizar los datos en niveles de almacenamiento de objetos compatible con S3

Necesitarás lo siguiente:

- Un clúster ONTAP local de origen que ejecuta ONTAP 9.8 o posterior que haya agregado a la NetApp Console y una conexión a través de un puerto especificado por el usuario al almacenamiento de objetos de destino compatible con S3. ["Aprenda a descubrir un clúster"](#).
- El FQDN, la clave de acceso y la clave secreta del servidor de almacenamiento de objetos para que el clúster ONTAP pueda acceder al depósito.
- Un agente de consola instalado en sus instalaciones.
- Red para el agente que habilita una conexión HTTPS saliente al clúster ONTAP de origen, al almacenamiento de objetos compatible con S3 y al servicio Cloud Tiering.

2

Configurar niveles

En la consola, seleccione un sistema local, seleccione **Habilitar** para el servicio de niveles y siga las instrucciones para organizar los datos en niveles en un almacenamiento de objetos compatible con S3.

3

Configurar licencias

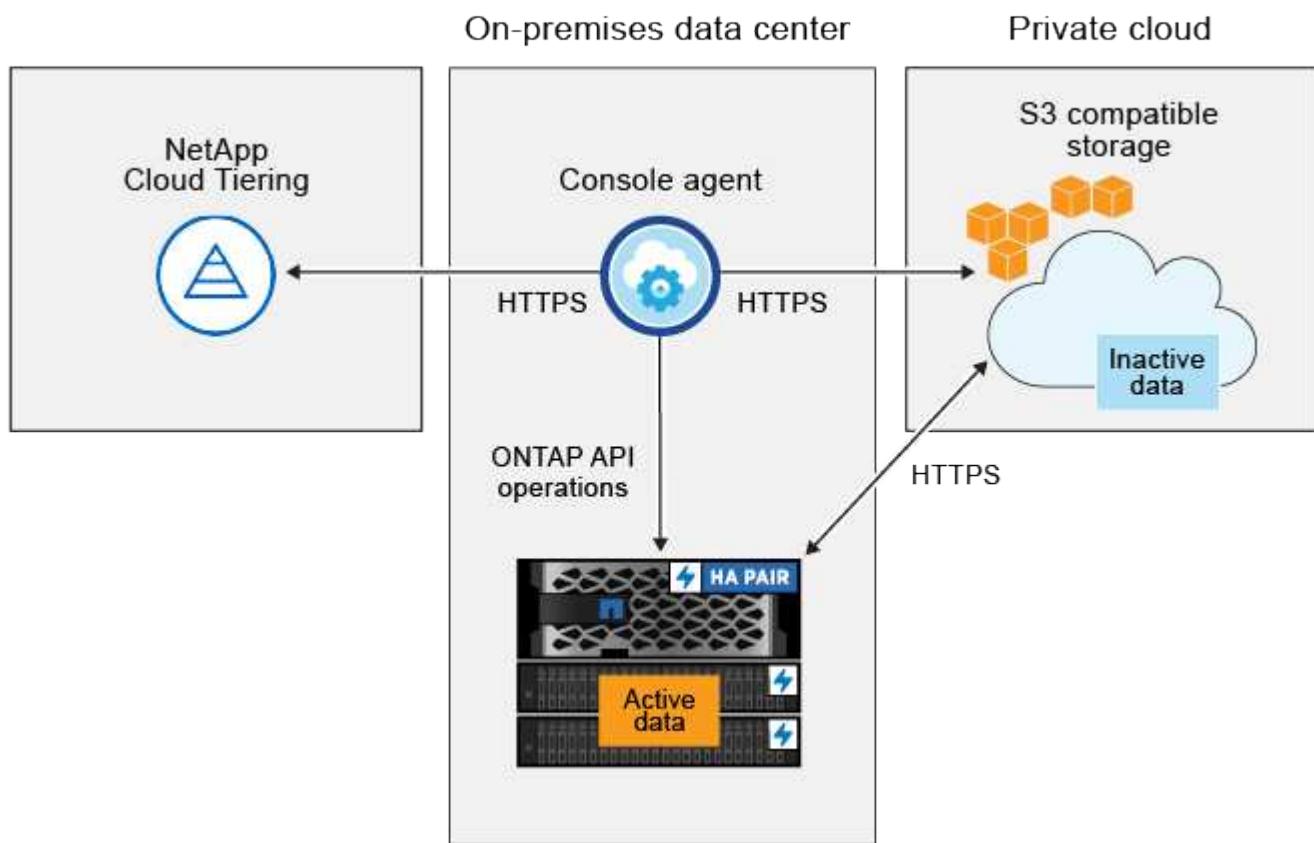
Pague por Cloud Tiering a través de una suscripción de pago por uso de su proveedor de nube, una licencia propia de Cloud Tiering o una combinación de ambas:

- Para suscribirse a la oferta PAYGO desde el "[Mercado de AWS](#)" , "[Azure Marketplace](#)" , o "[Mercado de GCP](#)" , seleccione **Suscribirse** y siga las instrucciones.
- Para pagar utilizando una licencia BYOL de Cloud Tiering, envíe un correo electrónico a: ang-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing [contáctenos si necesita comprar una] y luego "[agregarlo a la NetApp Console](#)" . . .

Requisitos

Verifique el soporte para su clúster ONTAP , configure su red y prepare su almacenamiento de objetos.

La siguiente imagen muestra cada componente y las conexiones que debes preparar entre ellos:



La comunicación entre el agente y el servidor de almacenamiento de objetos compatible con S3 es solo para la configuración del almacenamiento de objetos.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Los clústeres ONTAP de origen deben cumplir los siguientes requisitos al organizar los datos en niveles de almacenamiento de objetos compatible con S3.

Plataformas ONTAP compatibles

Puede organizar en niveles los datos de los sistemas AFF o de los sistemas FAS con agregados totalmente SSD o agregados totalmente HDD.

Versión de ONTAP compatible

ONTAP 9.8 o posterior

Requisitos de red del clúster

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través de un puerto especificado por el usuario a un almacenamiento de objetos compatible con S3 (el puerto se puede configurar durante la configuración de niveles).

El sistema ONTAP de origen lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos. El almacenamiento de objetos nunca se inicia, simplemente responde.

- Se requiere una conexión entrante del agente, que debe residir en sus instalaciones.

No se requiere una conexión entre el clúster y el servicio Cloud Tiering.

- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea organizar en niveles. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos.

Cuando configura la clasificación de datos, Cloud Tiering le solicita el espacio IP que desea utilizar. Debes elegir el espacio IP con el que está asociado cada LIF. Ese podría ser el espacio IP "predeterminado" o un espacio IP personalizado que usted creó. Obtenga más información sobre "[LIF](#)" y "[Espacios IP](#)".

Volúmenes y agregados admitidos

La cantidad total de volúmenes que Cloud Tiering puede organizar en niveles puede ser menor que la cantidad de volúmenes en su sistema ONTAP. Esto se debe a que los volúmenes no se pueden clasificar a partir de algunos agregados. Consulte la documentación de ONTAP para "[funcionalidad o características no compatibles con FabricPool](#)".



Cloud Tiering admite volúmenes FlexVol y FlexGroup .

Descubra un clúster ONTAP

Debe agregar su sistema ONTAP local a la consola antes de poder comenzar a organizar en niveles los datos fríos.

["Aprenda a descubrir un clúster".](#)

Preparar almacenamiento de objetos compatible con S3

El almacenamiento de objetos compatible con S3 debe cumplir los siguientes requisitos.

Credenciales S3

Cuando configura la organización en niveles de almacenamiento de objetos compatible con S3, se le solicitará que cree un bucket de S3 o que seleccione un bucket de S3 existente. Debe proporcionar a Cloud Tiering una clave de acceso S3 y una clave secreta. Cloud Tiering utiliza las claves para acceder a su bucket.

Estas claves de acceso deben estar asociadas a un usuario que tenga los siguientes permisos:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Crear o cambiar agentes

Se requiere un agente de consola para organizar los datos en la nube. Al organizar los datos en un almacenamiento de objetos compatible con S3, debe haber un agente disponible en sus instalaciones. Necesitará instalar un nuevo agente o asegurarse de que el agente seleccionado actualmente resida localmente.

- ["Conozca a los agentes"](#)
- ["Instalar y configurar un agente local"](#)
- ["Cambiar entre agentes"](#)

Preparar la red para el agente de consola

Asegúrese de que el agente tenga las conexiones de red necesarias.

Pasos

1. Asegúrese de que la red donde está instalado el agente permita las siguientes conexiones:
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servicio Cloud Tiering(["ver la lista de puntos finales"](#))
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a un almacenamiento de objetos compatible con S3
 - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP

Clasificación de datos inactivos desde su primer clúster hasta un almacenamiento de objetos compatible con S3

Después de preparar su entorno, comience a organizar en niveles los datos inactivos de su primer clúster.

Lo que necesitarás

- ["Un sistema local agregado a la NetApp Console"](#).
- El FQDN del servidor de almacenamiento de objetos compatible con S3 y el puerto que se utilizará para las comunicaciones HTTPS.
- Una clave de acceso y una clave secreta que tiene los permisos S3 necesarios.

Pasos

1. Seleccione el sistema ONTAP local.
2. Haga clic en **Habilitar** para el servicio de niveles de nube desde el panel derecho.

The screenshot shows the 'sgtest1' storage group details. The 'Tiering' service is highlighted with a red box around its 'Enable' button.

3. **Definir nombre de almacenamiento de objetos:** ingrese un nombre para este almacenamiento de objetos. Debe ser único respecto de cualquier otro almacenamiento de objetos que pueda estar utilizando con agregados en este clúster.
4. **Seleccionar proveedor:** seleccione **S3 Compatible** y seleccione **Continuar**.
5. Complete los pasos en las páginas **Crear almacenamiento de objetos:**
 - a. **Servidor:** Ingrese el FQDN del servidor de almacenamiento de objetos compatible con S3, el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con el servidor y la clave de acceso y la clave secreta de una cuenta que tenga los permisos S3 requeridos.
 - b. **Cubo:** agregue un nuevo cubo o seleccione uno existente y seleccione **Continuar**.
 - c. **Red de clúster:** seleccione el espacio IP que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos y seleccione **Continuar**.

Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que Cloud Tiering pueda configurar una conexión desde ONTAP a su almacenamiento de objetos compatible con S3.

También puede configurar el ancho de banda de red disponible para cargar datos inactivos al almacenamiento de objetos definiendo la "Tasa de transferencia máxima". Seleccione el botón de opción **Limitado** e ingrese el ancho de banda máximo que se puede usar, o seleccione **Ilimitado** para indicar que no hay límite.

6. En la página **Éxito**, seleccione **Continuar** para configurar sus volúmenes ahora.
7. En la página **Volúmenes por niveles**, seleccione los volúmenes para los que desea configurar la clasificación por niveles y seleccione **Continuar**:
 - Para seleccionar todos los volúmenes, marque la casilla en la fila del título (**Volume Name**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
 - Para seleccionar varios volúmenes, marque la casilla de cada volumen (**Volume_1**) y seleccione **Configurar volúmenes**.
 - Para seleccionar un solo volumen, seleccione la fila (o icono) para el volumen.

Tier Volumes										
Volumes (16) <small>2 selected</small>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/> volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB	
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB	
<input checked="" type="checkbox"/> volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB	
<input type="checkbox"/> volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB	

8. En el cuadro de diálogo *Política de niveles*, seleccione una política de niveles, ajuste opcionalmente los días de enfriamiento para los volúmenes seleccionados y seleccione **Aplicar**.

["Obtenga más información sobre las políticas de niveles de volumen y los días de enfriamiento".](#)

Select volume tiering policy
The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1 Online	5 TiB Volume size	512 GiB 25% Cold data	0 Bytes Snapshot size	10 TiB Used size
--------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days 62 Days

¿Qué sigue?

["Asegúrese de suscribirse al servicio Cloud Tiering".](#)

Puede revisar información sobre los datos activos e inactivos en el clúster. ["Obtenga más información sobre cómo administrar su configuración de niveles".](#)

También puede crear almacenamiento de objetos adicional en los casos en los que desee organizar datos de ciertos agregados en un clúster en diferentes almacenes de objetos. O si planea utilizar FabricPool Mirroring donde sus datos escalonados se replican en un almacén de objetos adicional. ["Obtenga más información sobre la gestión de almacenes de objetos".](#)

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso 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.