Seguridad y cifrado de datos

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 13, 2026

Tabla de contenidos

Seguridad y cifrado de datos

Cifre volúmenes en Cloud Volumes ONTAP con soluciones de cifrado de NetApp

Cloud Volumes ONTAP admite NetApp Volume Encryption (NVE) y NetApp Aggregate Encryption (NAE). NVE y NAE son soluciones basadas en software que permiten el cifrado de datos en reposo de volúmenes conforme a FIPS 140-2. "Obtenga más información sobre estas soluciones de cifrado" .

Tanto NVE como NAE son compatibles con un administrador de claves externo.

] endif::aws[] ifdef::azure[] endif::azure[] ifdef::gcp[] endif::gcp[] ifdef::aws[] endif::aws[] ifdef::azure[] endif::azure[] ifdef::gcp[] endif::gcp[

Administre las claves de cifrado de Cloud Volumes ONTAP con AWS Key Management Service

Puedes utilizar"Servicio de administración de claves (KMS) de AWS" para proteger sus claves de cifrado ONTAP en una aplicación implementada por AWS.

La administración de claves con AWS KMS se puede habilitar con la CLI o la API REST de ONTAP .

Al utilizar el KMS, tenga en cuenta que, de forma predeterminada, se utiliza el LIF de una SVM de datos para comunicarse con el punto final de administración de claves en la nube. Se utiliza una red de administración de nodos para comunicarse con los servicios de autenticación de AWS. Si la red del clúster no está configurada correctamente, el clúster no utilizará adecuadamente el servicio de administración de claves.

Antes de empezar

- Cloud Volumes ONTAP debe ejecutar la versión 9.12.0 o posterior
- Debe tener instalada la licencia de Volume Encryption (VE) y
- Debe tener instalada la licencia de Administración de claves de cifrado de múltiples inquilinos (MTEKM).
- Debe ser un administrador de clúster o SVM
- Debe tener una suscripción activa a AWS

Sólo se pueden configurar claves para un SVM de datos.

Configuración

AWS

1. Debes crear un"conceder" para la clave AWS KMS que utilizará la función IAM que administra el cifrado. El rol de IAM debe incluir una política que permita las siguientes operaciones:
   - `DescribeKey`
   - `Encrypt`
   - `Decrypt`Para crear una subvención, consulte"Documentación de AWS" .

2. "Agregue una política al rol de IAM apropiado."La política debe apoyar la `DescribeKey` , `Encrypt` , y `Decrypt` operaciones.

Cloud Volumes ONTAP

1. Cambie a su entorno de Cloud Volumes ONTAP .
2. Cambiar al nivel de privilegio avanzado:
   `set -privilege advanced`
3. Habilite el administrador de claves de AWS:
   `security key-manager external aws enable -vserver` *`data_svm_name`* `-region` *`AWS_region`* `-key-id` *`key_ID`* `-encryption-context` *`encryption_context`*
4. Cuando se le solicite, ingrese la clave secreta.
5. Confirme que AWS KMS se configuró correctamente:
   `security key-manager external aws show -vserver` *`svm_name`*

Administrar claves de cifrado de Cloud Volumes ONTAP con Azure Key Vault

Puede usar Azure Key Vault (AKV) para proteger sus claves de cifrado de ONTAP en una aplicación implementada en Azure. Consulte la"Documentación de Microsoft" .

AKV se puede utilizar para proteger claves de NetApp Volume Encryption (NVE) solo para SVM de datos. Para obtener más información, consulte la "Documentación de ONTAP" .

La administración de claves con AKV se puede habilitar con la CLI o la API REST de ONTAP .

Al utilizar AKV, tenga en cuenta que, de forma predeterminada, se utiliza un LIF SVM de datos para comunicarse con el punto final de administración de claves en la nube. Se utiliza una red de administración de nodos para comunicarse con los servicios de autenticación del proveedor de la nube (login.microsoftonline.com). Si la red del clúster no está configurada correctamente, el clúster no utilizará adecuadamente el servicio de administración de claves.

Antes de empezar

- Cloud Volumes ONTAP debe ejecutar la versión 9.10.1 o posterior
- Licencia de Volume Encryption (VE) instalada (la licencia de Volume Encryption de NetApp se instala automáticamente en cada sistema Cloud Volumes ONTAP registrado en el soporte de NetApp)
- Debe tener una licencia de administración de claves de cifrado multiinquilino (MT_EK_MGMT)
- Debe ser un administrador de clúster o SVM
- Una suscripción activa de Azure

Limitaciones

- AKV solo se puede configurar en un SVM de datos
- NAE no se puede utilizar con AKV. NAE requiere un servidor KMIP con soporte externo.
- Los nodos de Cloud Volumes ONTAP sondean AKV cada 15 minutos para confirmar la accesibilidad y la disponibilidad de la clave. Este período de sondeo no es configurable y, después de cuatro fallas consecutivas en el intento de sondeo (que suman un total de 1 hora), los volúmenes se colocan fuera de línea.

Proceso de configuración

Los pasos descritos capturan cómo registrar su configuración de Cloud Volumes ONTAP con Azure y cómo crear un Azure Key Vault y claves. Si ya ha completado estos pasos, asegúrese de tener la configuración correcta, especialmente enCrear un almacén de claves de Azure , y luego proceder aConfiguración de Cloud Volumes ONTAP .

- Registro de aplicaciones de Azure
- Crear un secreto de cliente de Azure
- Crear un almacén de claves de Azure
- Crear una clave de cifrado
- Crear un punto de conexión de Azure Active Directory (solo HA)
- Configuración de Cloud Volumes ONTAP

Registro de aplicaciones de Azure

1. Primero debe registrar su aplicación en la suscripción de Azure que desea que Cloud Volumes ONTAP use para acceder a Azure Key Vault. Dentro del portal de Azure, seleccione **Registros de aplicaciones**.
2. Seleccione **Nuevo registro**.
3. Proporcione un nombre para su aplicación y seleccione un tipo de aplicación compatible. El inquilino único predeterminado es suficiente para el uso de Azure Key Vault. Seleccione **Registrarse**.
4. En la ventana Descripción general de Azure, seleccione la aplicación que ha registrado. Copie el **ID de la aplicación (cliente)** y el **ID del directorio (inquilino)** en una ubicación segura. Serán necesarios más adelante en el proceso de registro.

Crear un secreto de cliente de Azure

1. En el portal de Azure para el registro de su aplicación Azure Key Vault, seleccione el panel **Certificados y secretos**.
2. Seleccione **Nuevo secreto de cliente**. Ingrese un nombre significativo para su secreto de cliente. NetApp recomienda un período de vencimiento de 24 meses; sin embargo, sus políticas de gobernanza de la nube específicas pueden requerir una configuración diferente.
3. Haga clic en **Agregar** para crear el secreto del cliente. Copie la cadena secreta que aparece en la columna **Valor** y guárdela en una ubicación segura para usarla más adelante.Configuración de Cloud Volumes ONTAP . El valor secreto no se mostrará nuevamente después de que salga de la página.

Crear un almacén de claves de Azure

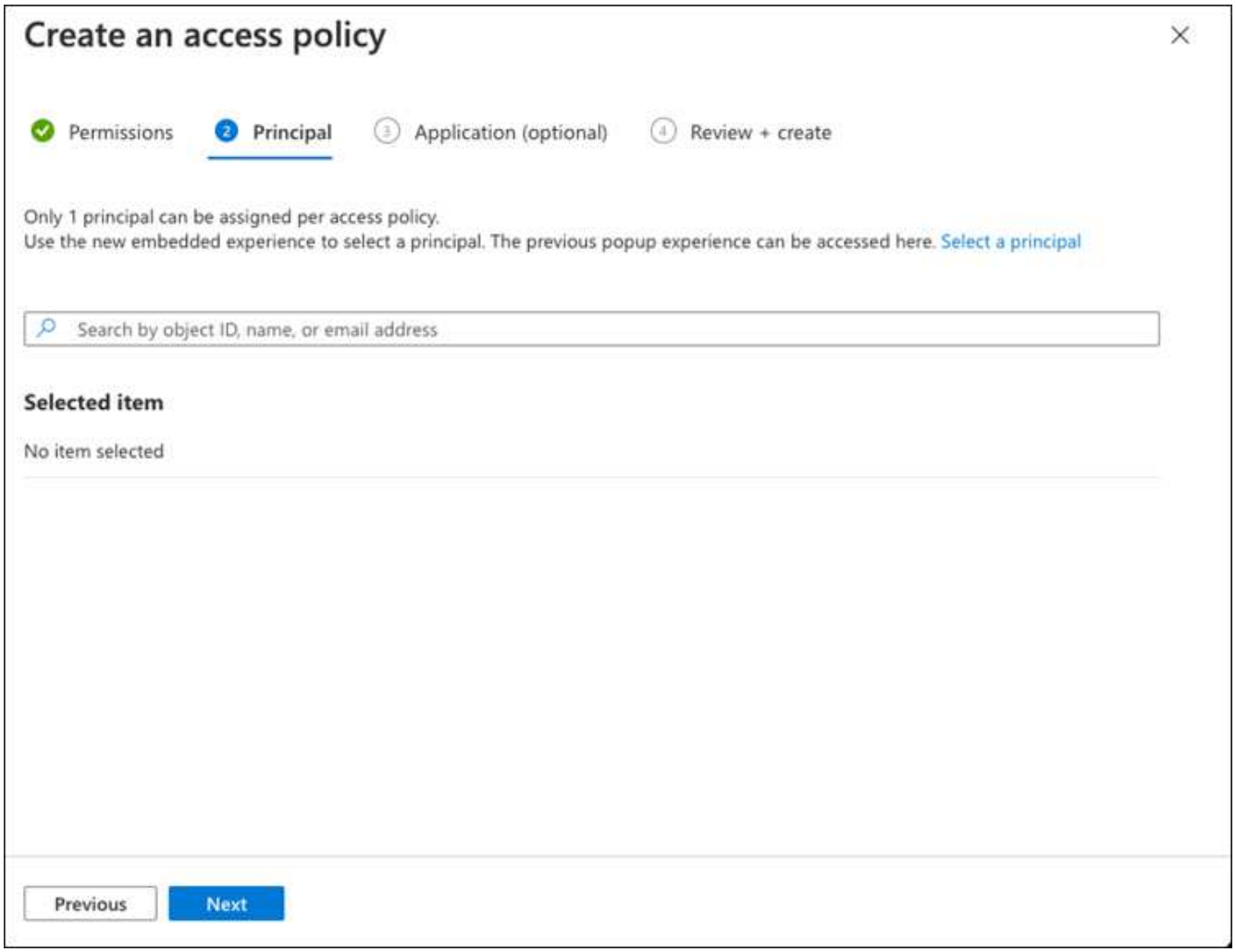
1. Si tiene un Azure Key Vault existente, puede conectarlo a su configuración de Cloud Volumes ONTAP ; sin embargo, debe adaptar las políticas de acceso a la configuración en este proceso.
2. En el portal de Azure, navegue hasta la sección **Key Vaults**.
3. Haga clic en **+Crear** e ingrese la información requerida, incluido el grupo de recursos, la región y el nivel de precios. Además, ingrese la cantidad de días que desea conservar las bóvedas eliminadas y seleccione **Habilitar protección de purga** en la bóveda de claves.
4. Seleccione **Siguiente** para elegir una política de acceso.
5. Seleccione las siguientes opciones:
   a. En **Configuración de acceso**, seleccione la **Política de acceso a la bóveda**.
   b. En **Acceso a recursos**, seleccione **Azure Disk Encryption para cifrado de volumen**.
6. Seleccione **+Crear** para agregar una política de acceso.

7. En **Configurar desde una plantilla**, haga clic en el menú desplegable y luego seleccione la plantilla **Administración de claves, secretos y certificados**.
8. Elija cada uno de los menús desplegables de permisos (clave, secreto, certificado) y luego **Seleccionar todo** en la parte superior de la lista del menú para seleccionar todos los permisos disponibles. Deberías tener:
    - **Permisos clave**: 20 seleccionados
    - **Permisos secretos**: 8 seleccionados
    - **Permisos de certificado**: 16 seleccionados


Create an access policy
1 Permissions
2 Principal
3 Application (optional)
4 Review + create
Configure from a template
Key, Secret, & Certificate Management
Key permissions
Key Management Operations
Select all
Get
List
Update
Create
Import
Delete
Recover
Backup
Restore
Cryptographic Operations
Select all
Decrypt
Encrypt
Unwrap Key
Wrap Key
Verify
Sign
Privileged Key Operations
Select all
Purge
Release
Rotation Policy Operations
Select all
Rotate
Get Rotation Policy
Set Rotation Policy
Secret permissions
Secret Management Operations
Select all
Get
List
Set
Delete
Recover
Backup
Restore
Privileged Secret Operations
Select all
Purge
Certificate permissions
Certificate Management Operations
Select all
Get
List
Update
Create
Import
Delete
Recover
Backup
Restore
Manage Contacts
Manage Certificate Authorities
Get Certificate Authorities
List Certificate Authorities
Set Certificate Authorities
Delete Certificate Authorities
Privileged Certificate Operations
Select all
Purge
Previous
Next

9. Haga clic en **Siguiente** para seleccionar la **Aplicación principal** registrada en Azure que creó enRegistro de aplicaciones de Azure . Seleccione **Siguiente**.

   Sólo se puede asignar un director por póliza.



10. Haga clic en **Siguiente** dos veces hasta llegar a **Revisar y crear**. Luego, haga clic en **Crear**.
11. Seleccione **Siguiente** para avanzar a las opciones de **Redes**.
12. Elija el método de acceso a la red adecuado o seleccione **Todas las redes** y **Revisar + Crear** para crear la bóveda de claves. (El método de acceso a la red puede estar prescrito por una política de gobernanza o por su equipo de seguridad en la nube corporativa).
13. Registre la URI de la bóveda de claves: en la bóveda de claves que creó, navegue hasta el menú Descripción general y copie la **URI de la bóveda** de la columna de la derecha. Necesitarás esto para un paso posterior.

Crear una clave de cifrado

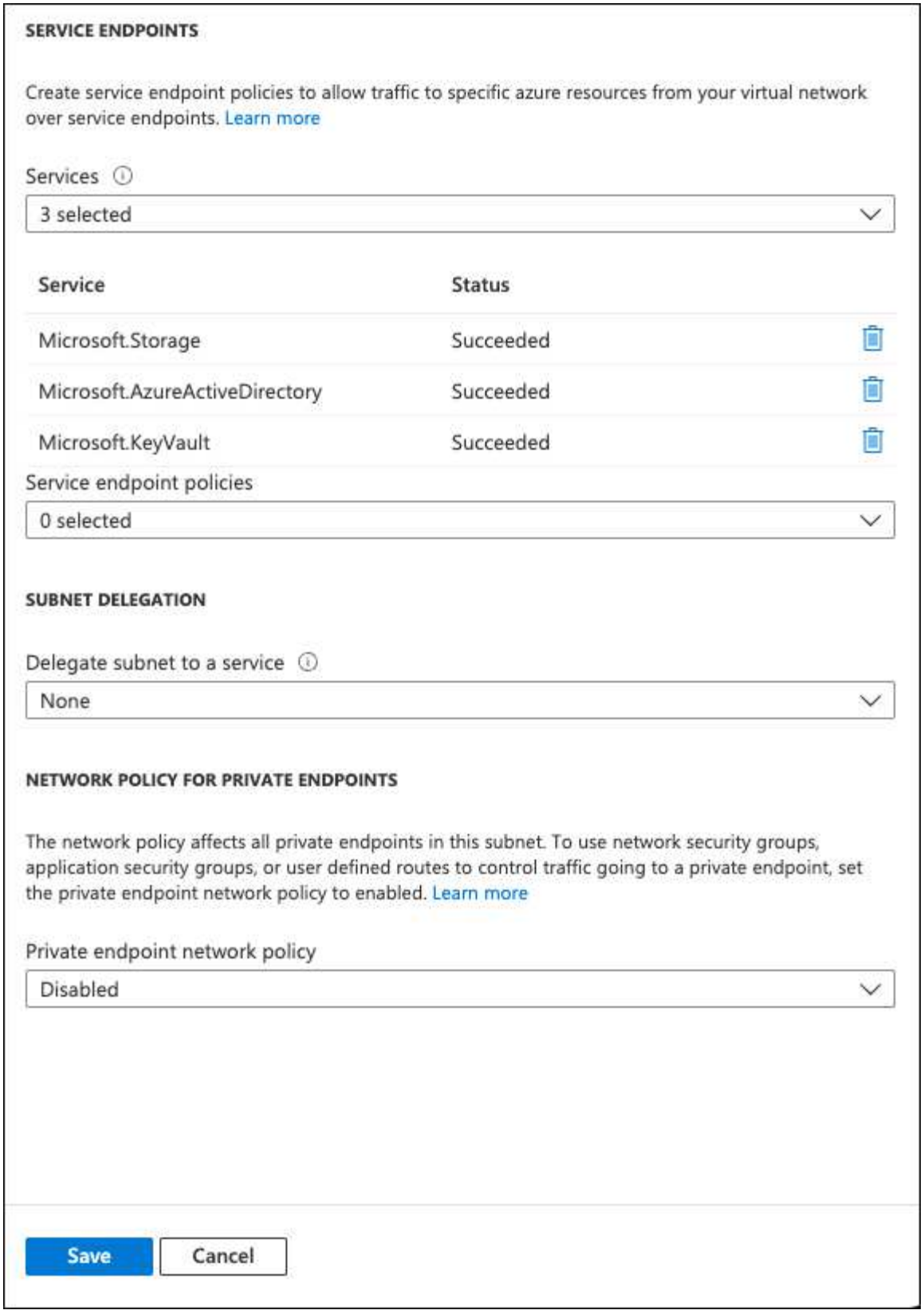
1. En el menú del Key Vault que ha creado para Cloud Volumes ONTAP, navegue hasta la opción **Claves**.
2. Seleccione **Generar/importar** para crear una nueva clave.
3. Deje la opción predeterminada establecida en **Generar**.
4. Proporcione la siguiente información:

- Nombre de la clave de cifrado
- Tipo de clave: RSA
- Tamaño de clave RSA: 2048
- Habilitado: Sí

5. Seleccione **Crear** para crear la clave de cifrado.
6. Regrese al menú **Teclas** y seleccione la clave que acaba de crear.
7. Seleccione el ID de la clave en **Versión actual** para ver las propiedades de la clave.
8. Localice el campo **Identificador de clave**. Copie la URI hasta la cadena hexadecimal, pero sin incluirla.

Crear un punto de conexión de Azure Active Directory (solo HA)

1. Este proceso solo es necesario si está configurando Azure Key Vault para un sistema HA Cloud Volumes ONTAP .
2. En el portal de Azure, navegue a **Redes virtuales**.
3. Seleccione la red virtual donde implementó el sistema Cloud Volumes ONTAP y seleccione el menú **Subredes** en el lado izquierdo de la página.
4. Seleccione el nombre de subred para su implementación de Cloud Volumes ONTAP de la lista.
5. Vaya al encabezado **Puntos finales de servicio**. En el menú desplegable, seleccione lo siguiente:
   - **Microsoft.AzureActiveDirectory**
   - **Microsoft.KeyVault**
   - **Microsoft.Storage** (opcional)



6. Seleccione **Guardar** para capturar su configuración.

Configuración de Cloud Volumes ONTAP

1. Conéctese al LIF de administración del clúster con su cliente SSH preferido.
2. Ingrese al modo de privilegios avanzados en ONTAP:

`set advanced -con off`

3. Identifique el SVM de datos deseado y verifique su configuración DNS:
`vserver services name-service dns show`

   a. Si existe una entrada DNS para el SVM de datos deseado y contiene una entrada para el DNS de Azure, no se requiere ninguna acción. Si no es así, agregue una entrada de servidor DNS para el SVM de datos que apunta al DNS de Azure, al DNS privado o al servidor local. Esto debería coincidir con la entrada para el SVM de administración del clúster:
   `vserver services name-service dns create -vserver SVM_name -domains domain -name-servers IP_address`

   b. Verifique que se haya creado el servicio DNS para los datos SVM:
   `vserver services name-service dns show`

4. Habilite Azure Key Vault usando el ID de cliente y el ID de inquilino guardados después del registro de la aplicación:
`security key-manager external azure enable -vserver SVM_name -client-id Azure_client_ID -tenant-id Azure_tenant_ID -name key_vault_URI -key-id full_key_URI`

   El `_full_key_URI` El valor debe utilizar el `<https:// <key vault host name>/keys/<key label>` formato.

5. Tras la habilitación exitosa de Azure Key Vault, ingrese el `client secret value` cuando se le solicite.

6. Compruebe el estado del administrador de claves:
`security key-manager external azure check` La salida se verá así:

```
::*> security key-manager external azure check

Vserver: data_svm_name
Node: akvlab01-01

Category: service_reachability
    Status: OK

Category: ekmip_server
    Status: OK

Category: kms_wrapped_key_status
    Status: UNKNOWN
    Details: No volumes created yet for the vserver. Wrapped KEK status
will be available after creating encrypted volumes.

3 entries were displayed.
```

   Si el `service_reachability` el estado no es `OK` , la SVM no puede acceder al servicio Azure Key Vault con toda la conectividad y los permisos necesarios. Asegúrese de que las políticas y el enrutamiento de la red de Azure no impidan que su red virtual privada llegue al punto de conexión público de Azure Key Vault. Si es así, considere usar un punto de conexión privado de Azure para acceder al almacén de claves desde

dentro de la red virtual. Es posible que también necesite agregar una entrada de hosts estáticos en su SVM para resolver la dirección IP privada de su punto final.

El `kms_wrapped_key_status` informará `UNKNOWN` en la configuración inicial. Su estatus cambiará a `OK` después de cifrar el primer volumen.

7. OPCIONAL: Cree un volumen de prueba para verificar la funcionalidad de NVE.

   ```
   vol create -vserver SVM_name -volume volume_name -aggregate aggr -size size
   -state online -policy default
   ```

   Si se configura correctamente, Cloud Volumes ONTAP creará automáticamente el volumen y habilitará el cifrado del volumen.

8. Confirme que el volumen se creó y se cifró correctamente. Si es así, el `-is-encrypted` El parámetro se mostrará como `true` .
   `vol show -vserver SVM_name -fields is-encrypted`
9. Opcional: si desea actualizar las credenciales en el certificado de autenticación de Azure Key Vault, use el siguiente comando:
   `security key-manager external azure update-credentials -vserver v1 -authentication-method certificate`

Enlaces relacionados

- "Configurar Cloud Volumes ONTAP para usar una clave administrada por el cliente en Azure"
- "Documentación de Microsoft Azure: Acerca de Azure Key Vault"
- "Guía de referencia de comandos de ONTAP"

Administrar claves de cifrado de Cloud Volumes ONTAP con Google Cloud KMS

Puedes utilizar"Servicio de administración de claves de Google Cloud Platform (Cloud KMS)" para proteger sus claves de cifrado de Cloud Volumes ONTAP en una aplicación implementada en Google Cloud Platform.

La administración de claves con Cloud KMS se puede habilitar con la CLI de ONTAP o la API REST de ONTAP .

Al utilizar Cloud KMS, tenga en cuenta que, de forma predeterminada, se utiliza el LIF de una SVM de datos para comunicarse con el punto final de administración de claves en la nube. Se utiliza una red de administración de nodos para comunicarse con los servicios de autenticación del proveedor de la nube (oauth2.googleapis.com). Si la red del clúster no está configurada correctamente, el clúster no utilizará adecuadamente el servicio de administración de claves.

Antes de empezar

- Su sistema debe ejecutar Cloud Volumes ONTAP 9.10.1 o posterior
- Debe utilizar un SVM de datos. Cloud KMS solo se puede configurar en un SVM de datos.
- Debe ser un administrador de clúster o SVM
- La licencia de cifrado de volumen (VE) debe estar instalada en el SVM
- A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 GA, también se debe instalar la licencia de administración de

claves de cifrado multiinquilino (MTEKM)

- Se requiere una suscripción activa a Google Cloud Platform

Configuración

Google Cloud

1. En su entorno de Google Cloud,"crear un llavero y una clave GCP simétricos" .
2. Asigne una función personalizada a la clave Cloud KMS y a la cuenta de servicio Cloud Volumes ONTAP .
   a. Crear el rol personalizado:

```
gcloud iam roles create kmsCustomRole
    --project=<project_id>
    --title=<kms_custom_role_name>
    --description=<custom_role_description>

--permissions=cloudkms.cryptoKeyVersions.get,cloudkms.cryptoKeyVersio
ns.list,cloudkms.cryptoKeyVersions.useToDecrypt,cloudkms.cryptoKeyVer
sions.useToEncrypt,cloudkms.cryptoKeys.get,cloudkms.keyRings.get,clou
dkms.locations.get,cloudkms.locations.list,resourcemanager.projects.g
et
    --stage=GA
```

   b. Asigna el rol personalizado que creaste:
   `gcloud kms keys add-iam-policy-binding` *`key_name`* `--keyring` *`key_ring_name`* `--location` *`key_location`* `--member serviceAccount:_service_account_Name_ --role projects/`*`customer_project_id`*`/roles/kmsCustomRole`

> Si utiliza Cloud Volumes ONTAP 9.13.0 o posterior, no necesita crear una función personalizada. Puede asignar los valores predefinidos[`cloudkms.cryptoKeyEncrypterDecrypter` ^] papel.

3. Descargar la clave JSON de la cuenta de servicio:
   `gcloud iam service-accounts keys create key-file --iam-account=`*`sa-name`*`@`*`project-id`*`.iam.gserviceaccount.com`

Cloud Volumes ONTAP

1. Conéctese al LIF de administración del clúster con su cliente SSH preferido.
2. Cambiar al nivel de privilegio avanzado:
   `set -privilege advanced`
3. Cree un DNS para los datos SVM.
   `dns create -domains c.<`*`project`*`>.internal -name-servers` *`server_address`* `-vserver` *`SVM_name`*
4. Crear entrada CMEK:
   `security key-manager external gcp enable -vserver` *`SVM_name`* `-project-id` *`project`* `-key-ring-name` *`key_ring_name`* `-key-ring-location` *`key_ring_location`* `-key-name` *`key_name`*

5. Cuando se le solicite, ingrese la clave JSON de la cuenta de servicio de su cuenta de GCP.
6. Confirme que el proceso habilitado se realizó correctamente:
`security key-manager external gcp check -vserver svm_name`
7. OPCIONAL: Cree un volumen para probar el cifrado `vol create volume_name -aggregate aggregate -vserver vserver_name -size 10G`

Solución de problemas

Si necesita solucionar problemas, puede seguir los registros de la API REST sin procesar en los dos últimos pasos anteriores:

1. `set d`
2. `systemshell -node node -command tail -f /mroot/etc/log/mlog/kmip2_client.log`

Habilite las soluciones de protección contra ransomware de NetApp para Cloud Volumes ONTAP

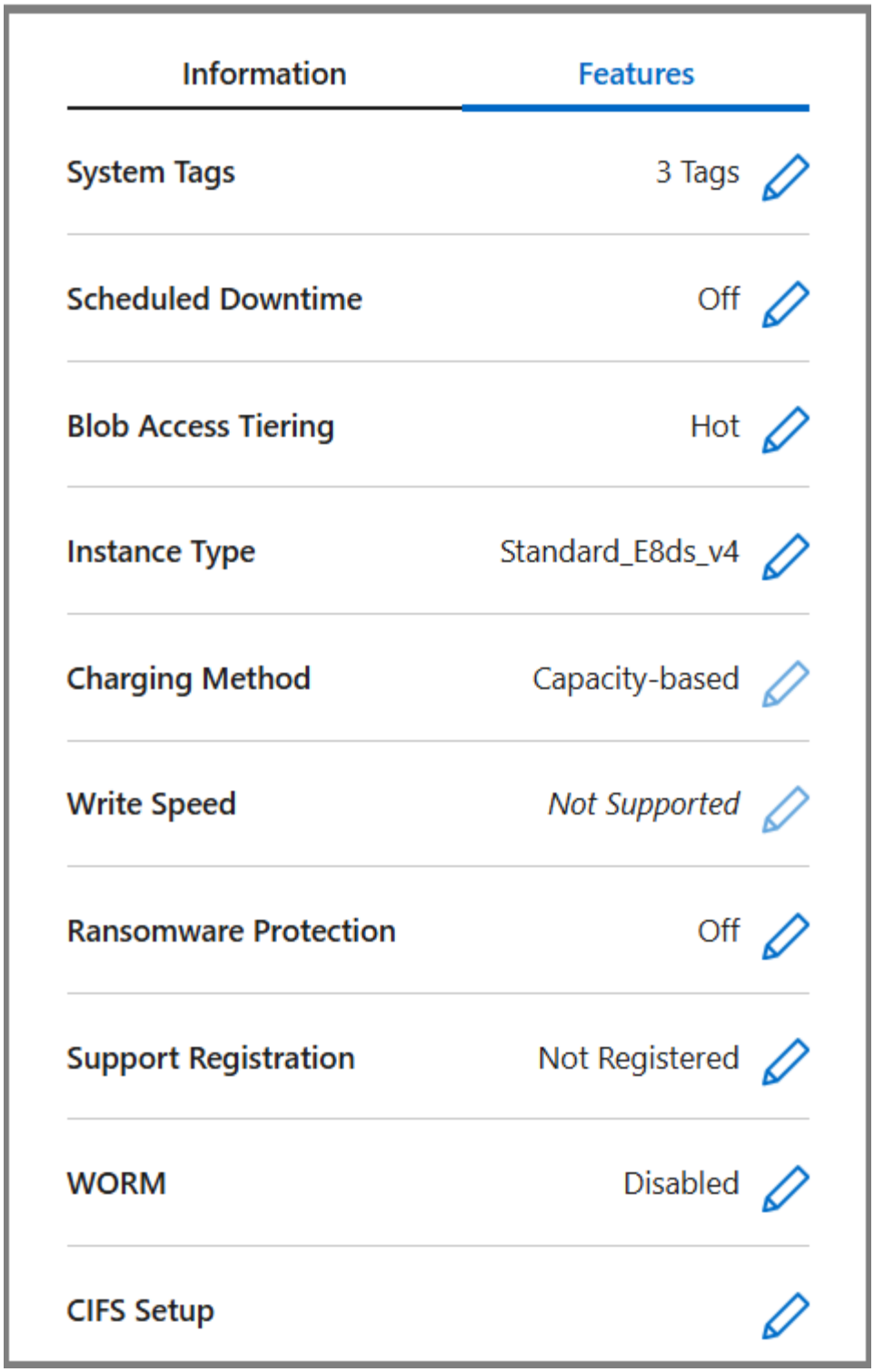
Los ataques de ransomware pueden costarle a una empresa tiempo, recursos y reputación. La NetApp Console le permite implementar dos soluciones de NetApp contra ransomware: protección contra extensiones de archivos de ransomware comunes y protección autónoma contra ransomware (ARP). Estas soluciones proporcionan herramientas eficaces para la visibilidad, la detección y la remediación.

Protección contra extensiones de archivos de ransomware comunes

Disponible en la consola, la configuración de protección contra ransomware le permite utilizar la funcionalidad ONTAP FPolicy para protegerse contra los tipos de extensiones de archivos de ransomware más comunes.

Pasos

1. En la página **Sistemas**, haga doble clic en el nombre del sistema Cloud Volumes ONTAP que configure para usar protección contra ransomware.
2. En la pestaña Descripción general, haga clic en el panel Características y luego haga clic en el ícono de lápiz junto a **Protección contra ransomware**.



3. Implementar la solución NetApp para ransomware:

   a. Haga clic en **Activar política de instantáneas**, si tiene volúmenes que no tienen una política de instantáneas habilitada.

      La tecnología Snapshot de NetApp proporciona la mejor solución de la industria para la remediación de ransomware. La clave para una recuperación exitosa es restaurar desde copias de seguridad no infectadas. Las copias instantáneas son de solo lectura, lo que evita la corrupción por ransomware. También pueden proporcionar la granularidad necesaria para crear imágenes de una única copia de archivo o una solución completa de recuperación ante desastres.

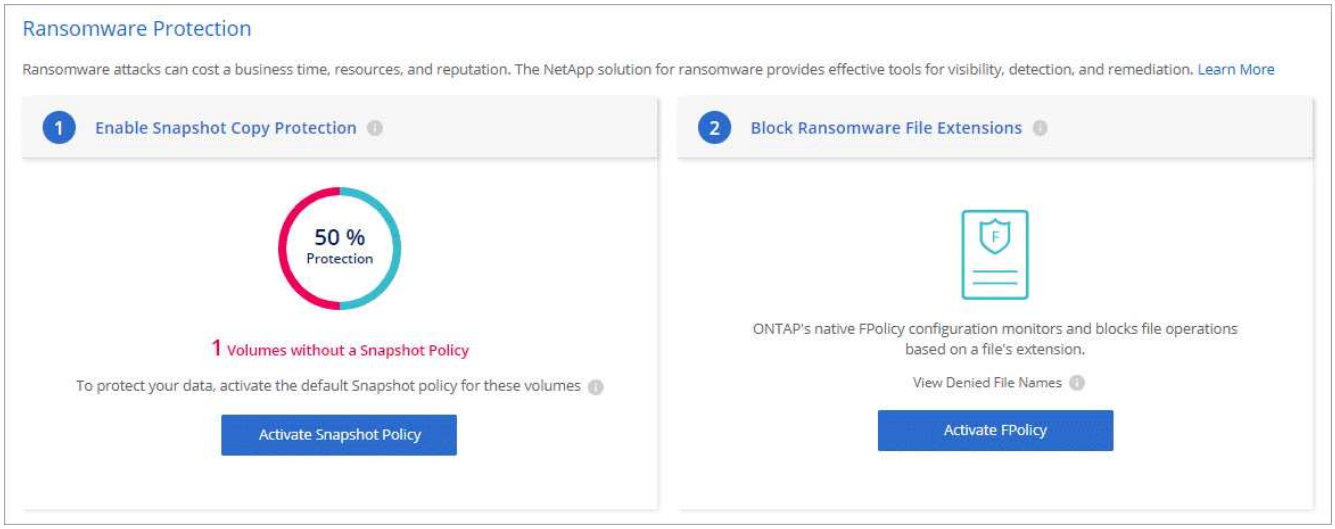
b. Haga clic en **Activar FPolicy** para habilitar la solución FPolicy de ONTAP, que puede bloquear operaciones de archivos según la extensión del archivo.

   Esta solución preventiva mejora la protección contra ataques de ransomware al bloquear los tipos de archivos de ransomware más comunes.

   El ámbito FPolicy predeterminado bloquea los archivos que tienen las siguientes extensiones:

   micro, encriptado, bloqueado, cripto, crypt, crinf, r5a, XRNT, XTBL, R16M01D05, pzdc, bueno, ¡LOL!, ¡Dios mío!, RDM, RRK, encryptedRS, crjoker, EnCiPhErEd, LeChiffre

   Este alcance se crea cuando se activa FPolicy en Cloud Volumes ONTAP. La lista se basa en los tipos de archivos de ransomware más comunes. Puede personalizar las extensiones de archivos bloqueadas mediante los comandos *vserver fpolicy policy scope* de la CLI de Cloud Volumes ONTAP .



Protección autónoma contra ransomware

Cloud Volumes ONTAP admite la función de protección autónoma contra ransomware (ARP), que realiza análisis en las cargas de trabajo para detectar y advertir de forma proactiva sobre actividades anormales que podrían indicar un ataque de ransomware.

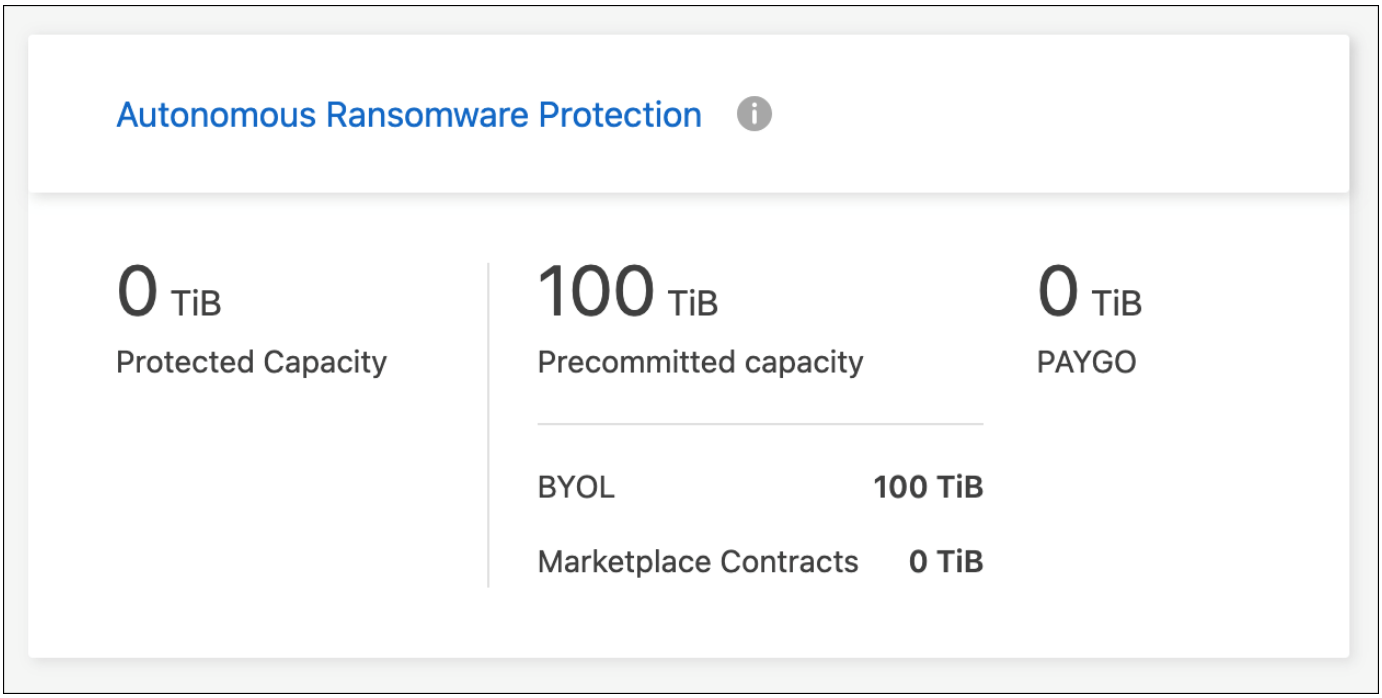
Independientemente de las protecciones de extensión de archivo proporcionadas a través de "configuración de protección contra ransomware" La función ARP utiliza el análisis de la carga de trabajo para alertar al usuario sobre posibles ataques en función de la “actividad anormal” detectada. Tanto la configuración de protección contra ransomware como la función ARP se pueden utilizar en conjunto para lograr una protección integral contra ransomware.

La función ARP está disponible para su uso con su propia licencia (BYOL) y suscripciones de mercado para sus licencias sin costo adicional.

Los volúmenes habilitados para ARP tienen un estado designado de "Modo de aprendizaje" o "Activo".

La configuración de ARP para volúmenes se realiza a través de ONTAP System Manager y ONTAP CLI.

Para obtener más información sobre cómo habilitar ARP con ONTAP System Manager y la CLI de ONTAP , consulte "Documentación de ONTAP : Habilitar la protección autónoma contra ransomware" .



Cree copias instantáneas a prueba de manipulaciones de archivos WORM en Cloud Volumes ONTAP

Puede crear copias instantáneas a prueba de manipulaciones de archivos de una sola escritura y múltiples lecturas (WORM) en un sistema Cloud Volumes ONTAP y conservar las instantáneas sin modificaciones durante un período de retención específico. Esta funcionalidad está impulsada por la tecnología SnapLock y proporciona una capa adicional de protección y cumplimiento de datos.

Antes de empezar

Asegúrese de que el volumen que utiliza para crear copias instantáneas sea un volumen SnapLock . Para obtener información sobre cómo habilitar la protección SnapLock en volúmenes, consulte la "Documentación de ONTAP : Configurar SnapLock" .

Pasos

1. Cree copias instantáneas desde el volumen SnapLock . Para obtener información sobre cómo crear copias de instantáneas mediante la CLI o el Administrador del sistema, consulte la "Documentación de ONTAP : Descripción general de la administración de copias de instantáneas locales" .

   Las copias instantáneas heredan las propiedades WORM del volumen, lo que las hace a prueba de manipulaciones. La tecnología SnapLock subyacente garantiza que una instantánea permanezca protegida contra edición y eliminación hasta que transcurra el período de retención especificado.

2. Puede modificar el período de retención si es necesario editar estas instantáneas. Para obtener más información, consulte la "Documentación de ONTAP : Establecer el tiempo de retención" .

Si bien una copia Snapshot está protegida por un período de retención específico, el administrador del clúster puede eliminar el volumen de origen, ya que el almacenamiento WORM en Cloud Volumes ONTAP funciona bajo un modelo de "administrador de almacenamiento confiable". Además, un administrador de nube confiable puede eliminar los datos WORM operando en los recursos de almacenamiento en la nube.

Enlaces relacionados

- Para obtener más información sobre WORM, consulte"Obtenga más información sobre el almacenamiento WORM en Cloud Volumes ONTAP" .
- Para obtener información sobre la carga de los volúmenes SnapLock , consulte"Licencias y tarificación en Cloud Volumes ONTAP" .