Utilice NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery

NetApp
February 11, 2026

Tabla de contenidos

Utilice NetApp Backup and Recovery

Ver el estado de la protección en el panel de control de NetApp Backup and Recovery

Monitorear el estado de sus cargas de trabajo le garantiza estar al tanto de los problemas con la protección de las cargas de trabajo y poder tomar medidas para resolverlos. Vea el estado de sus copias de seguridad y restauraciones en el Panel de control de NetApp Backup and Recovery . Puede revisar el resumen del sistema, el resumen de protección, el resumen de trabajo, el resumen de restauración y más.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery, administrador de backup de Backup and Recovery, administrador de restauración de Backup and Recovery, administrador de clones de Backup and Recovery o rol de visor de Backup and Recovery. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.

   Puede revisar los siguientes tipos de información:

   - Número de hosts o máquinas virtuales descubiertos
   - Número de clústeres de Kubernetes descubiertos
   - Número de destinos de respaldo en el almacenamiento de objetos
   - Número de vCenters
   - Número de clústeres de almacenamiento en ONTAP

Ver el resumen de protección

Revise la siguiente información en el Resumen de protección:

- El número total de bases de datos, máquinas virtuales y almacenes de datos protegidos y no protegidos.

  Una base de datos protegida es aquella que tiene una política de respaldo asignada. Una base de datos desprotegida es aquella que no tiene una política de respaldo asignada.

- La cantidad de copias de seguridad que se realizaron correctamente, tuvieron una advertencia o fallaron.
- La capacidad total descubierta por el servicio de respaldo y la capacidad que está protegida versus la que no está protegida. Pase el cursor sobre el ícono **"i"** para ver los detalles.

Ver el resumen del trabajo

Revise el total de trabajos completados, en ejecución o fallidos en el Resumen de trabajos.

Pasos

1. Para cada distribución de trabajo, cambie un filtro para mostrar el resumen de trabajos fallidos, en ejecución y completos según la cantidad de días, por ejemplo, los últimos 30 días, los últimos 7 días, las últimas 24 horas o el último año.
2. Vea los detalles de los trabajos fallidos, en ejecución y completados seleccionando **Ver monitoreo de trabajos**.

Ver el resumen de restauración

Revise la siguiente información en el resumen de restauración:

- El número total de trabajos de restauración realizados
- La cantidad total de capacidad que se ha restaurado
- La cantidad de trabajos de restauración realizados en el almacenamiento local, secundario y de objetos. Pase el cursor sobre el gráfico para ver los detalles.

Cree y administre políticas para gobernar las copias de seguridad en NetApp Backup and Recovery

En NetApp Backup and Recovery, cree sus propias políticas que rijan la frecuencia de las copias de seguridad, el momento en que se realizan y la cantidad de archivos de copia de seguridad que se conservan.

Algunas de estas opciones y secciones de configuración no están disponibles para todas las cargas de trabajo.

Si importa recursos desde SnapCenter, es posible que encuentre algunas diferencias entre las políticas utilizadas en SnapCenter y las utilizadas en NetApp Backup and Recovery. Ver"Diferencias de políticas entre SnapCenter y NetApp Backup and Recovery" .

Puedes lograr los siguientes objetivos relacionados con las políticas:

- Crear una política de instantáneas locales
- Crear una política para la replicación al almacenamiento secundario
- Crear una política para la configuración del almacenamiento de objetos
- Configurar configuraciones de políticas avanzadas
- Editar políticas (no disponible para cargas de trabajo de vista previa de VMware)
- Eliminar políticas

Ver políticas

1. En el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Políticas**.
2. Revise estos detalles de la política.
    - **Carga de trabajo**: ejemplos incluyen Microsoft SQL Server, Volumes, VMware, KVM, Hyper-V, Oracle Database o Kubernetes.
    - **Tipo de copia de seguridad**: Los ejemplos incluyen copia de seguridad completa y copia de seguridad de registros.

- **Arquitectura**: Los ejemplos incluyen instantáneas locales, distribución en abanico, cascada, disco a disco y disco a almacenamiento de objetos.
- **Recursos protegidos**: muestra cuántos recursos del total de recursos en esa carga de trabajo están protegidos.
- **Protección contra ransomware**: muestra si la política incluye bloqueo de instantáneas en la instantánea local, bloqueo de instantáneas en el almacenamiento secundario o bloqueo de DataLock en el almacenamiento de objetos.

Crear una política

Puede crear políticas que rijan sus instantáneas locales, replicaciones en almacenamiento secundario y copias de seguridad en almacenamiento de objetos. Parte de su estrategia 3-2-1 implica crear una instantánea de las instancias, bases de datos, aplicaciones o máquinas virtuales en el sistema de almacenamiento **primario**.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, administrador de respaldo de respaldo y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Antes de empezar

Si planea replicar en un almacenamiento secundario y desea usar el bloqueo de instantáneas en instantáneas locales o en un almacenamiento secundario ONTAP remoto, primero debe inicializar el reloj de cumplimiento de ONTAP en el nivel del clúster. Este es un requisito para habilitar el bloqueo de instantáneas en la política.

Para obtener instrucciones sobre cómo hacer esto, consulte "Inicializar el reloj de cumplimiento en ONTAP" .

Para obtener información sobre el bloqueo de instantáneas en general, consulte "Bloqueo de instantáneas en ONTAP" .

Pasos

1. En el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Políticas**.
2. Desde la página Políticas, seleccione **Crear nueva política**.
3. En la página Políticas, proporcione la siguiente información.
    - Sección **Detalles**:
        - Tipo de carga de trabajo: seleccione la carga de trabajo que utilizará la política.
        - Introduzca un nombre para la política.

          Para ver una lista de caracteres que debes evitar, consulta la sugerencia flotante.

        - Seleccione un agente de consola de la lista **Agente**.
    - Sección **Arquitectura de respaldo**: seleccione la flecha hacia abajo y elija el flujo de datos para el respaldo, como abanico 3-2-1, cascada 3-2-1 o disco a disco.
        - **3-2-1 fanout**: Almacenamiento principal (disco) a almacenamiento secundario (disco) a nube (almacén de objetos). Crea varias copias de datos en diferentes sistemas de almacenamiento, como ONTAP a ONTAP y ONTAP a almacén de objetos. Esto puede ser un almacén de objetos de cloud hyperscaler o un almacén de objetos privado. Estas configuraciones ayudan a lograr una protección de datos y recuperación ante desastres óptimas.

Esta opción no está disponible para Amazon FSx for NetApp ONTAP.

Para las cargas de trabajo de VMware, esto configura la instantánea local en los almacenes de datos o las máquinas virtuales en el disco primario y replica desde el almacenamiento en disco primario al almacenamiento en disco secundario, como también replica desde el almacenamiento de objetos primario al almacenamiento en la nube.

- **Cascada 3-2-1**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Almacenamiento principal (disco) a almacenamiento secundario (disco) y almacenamiento principal (disco) a almacenamiento en la nube (almacén de objetos). Este puede ser un almacén de objetos de hiperescalador en la nube o un almacén de objetos privado: StorageGRID. Esto crea una cadena de replicación de datos en múltiples sistemas para garantizar la redundancia y la confiabilidad.

  Esta opción no está disponible para Amazon FSx for NetApp ONTAP.

Para las cargas de trabajo de VMware, esto configura la instantánea local en los almacenes de datos o las máquinas virtuales en el almacenamiento principal y una cascada desde el almacenamiento en disco principal al almacenamiento en disco secundario y luego al almacenamiento de objetos en la nube.

- **Disco a disco**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Almacenamiento principal (disco) a almacenamiento secundario (disco). La estrategia de protección de datos de ONTAP a ONTAP replica datos entre dos sistemas ONTAP para garantizar alta disponibilidad y recuperación ante desastres. Esto normalmente se logra usando SnapMirror, que admite tanto la replicación sincrónica como la asincrónica. Este método garantiza que sus datos se actualicen continuamente y estén disponibles en múltiples ubicaciones, lo que proporciona una protección sólida contra la pérdida de datos.

  Para las cargas de trabajo de VMware, esto configura la instantánea local en los almacenes de datos o VMware en el sistema de almacenamiento principal y luego replica los datos del sistema de almacenamiento en disco principal al sistema de almacenamiento en disco secundario.

- **Almacenamiento de disco a objeto**: almacenamiento principal (disco) a la nube (almacenamiento de objetos). Esto replica datos de un sistema ONTAP a un sistema de almacenamiento de objetos, como AWS S3, Azure Blob Storage o StorageGRID. Esto normalmente se logra usando SnapMirror Cloud, que proporciona copias de seguridad incrementales permanentes transfiriendo únicamente los bloques de datos modificados después de la transferencia de referencia inicial. Este puede ser un almacén de objetos de hiperescalador en la nube o un almacén de objetos privado: StorageGRID. Este método es ideal para la retención y el archivo de datos a largo plazo, y ofrece una solución rentable y escalable para la protección de datos.

  Para las cargas de trabajo de VMWare, esto configura la instantánea local en los almacenes de datos o las máquinas virtuales en el disco primario y la replicación desde el almacenamiento del disco primario al almacenamiento de objetos en la nube.

- **Distribución de disco a disco**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Almacenamiento principal (disco) a almacenamiento secundario (disco) y almacenamiento principal (disco) a almacenamiento secundario (disco).

  Puede configurar varias configuraciones secundarias para la opción de distribución de disco a disco.

Para las cargas de trabajo de VMware, esto configura el almacenamiento de disco principal en el

almacenamiento de disco secundario y replica el almacenamiento de disco principal en el almacenamiento de disco secundario.

- **Instantáneas locales**: instantánea local en el volumen seleccionado (Microsoft SQL Server). Las instantáneas locales son un componente clave de las estrategias de protección de datos y capturan el estado de sus datos en puntos específicos en el tiempo. Esto crea copias puntuales y de solo lectura de los volúmenes de producción donde se ejecutan sus cargas de trabajo. La instantánea consume un espacio de almacenamiento mínimo y genera una sobrecarga de rendimiento insignificante porque solo registra los cambios en los archivos desde la última instantánea. Puede utilizar instantáneas locales para recuperarse de la pérdida o corrupción de datos, así como para crear copias de seguridad con fines de recuperación ante desastres.

  Para las cargas de trabajo de VMware, esto configura la instantánea local en los almacenes de datos o las máquinas virtuales en el sistema de almacenamiento principal.

Crear una política de instantáneas locales

Proporcionar información para la instantánea local.

- Seleccione la opción **Agregar programación** para seleccionar la programación o las programaciones de instantáneas. Puedes tener un máximo de 5 horarios.
- **Frecuencia de instantáneas**: seleccione la frecuencia: horaria, diaria, semanal, mensual o anual. La frecuencia anual no está disponible para las cargas de trabajo de Kubernetes.
- **Retención de instantáneas**: ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar.
- **Habilitar copia de seguridad de registros**: (Se aplica únicamente a cargas de trabajo de Microsoft SQL Server y Oracle Database). Habilite esta opción para realizar copias de seguridad de los registros y establecer la frecuencia y retención de las copias de seguridad de los registros. Para ello es necesario tener ya configurado una copia de seguridad del registro. Ver"Configurar directorios de registro" .
  - **Podar registros de archivo después de la copia de seguridad**: (solo cargas de trabajo de Oracle Database) Si las copias de seguridad de registros están habilitadas, puede habilitar opcionalmente esta función para limitar el tiempo durante el cual Backup and Recovery conserva los registros de archivo de Oracle. Puede elegir el período de retención, así como también dónde Backup and Recovery debe eliminar los registros de archivo.
- **Proveedor**: (solo cargas de trabajo de Kubernetes) Seleccione el proveedor de almacenamiento que aloja los recursos de la aplicación Kubernetes.

Crear una política para configuraciones secundarias (replicación al almacenamiento secundario)

Proporcionar información para la replicación al almacenamiento secundario. La información de programación de la configuración de instantáneas locales aparece en la configuración secundaria. Estas configuraciones no están disponibles para las cargas de trabajo de Kubernetes.

- **Copia de seguridad**: seleccione la frecuencia: horaria, diaria, semanal, mensual o anual.
- **Objetivo de la copia de seguridad**: seleccione el sistema de destino en el almacenamiento secundario para la copia de seguridad.
- **Retención**: Ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar.
- **Habilitar bloqueo de instantáneas**: seleccione si desea habilitar instantáneas a prueba de manipulaciones.
- **Período de bloqueo de la instantánea**: ingrese la cantidad de días, meses o años que desea bloquear la instantánea.

- **Traslado a secundaria**:
  - La opción * ONTAP transfer schedule – Inline* está seleccionada de manera predeterminada y eso indica que las instantáneas se transfieren al sistema de almacenamiento secundario inmediatamente. No es necesario programar la copia de seguridad.
  - Otras opciones: Si eliges una transferencia diferida, las transferencias no son inmediatas y puedes establecer un horario.
- * Relación secundaria entre SnapMirror y SnapVault SMAS *: utilice las relaciones secundarias entre SnapMirror y SnapVault SMAS para las cargas de trabajo de SQL Server.

Crear una política para la configuración del almacenamiento de objetos

Proporcionar información para la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos. Estas configuraciones se denominan "Configuraciones de copia de seguridad" para las cargas de trabajo de Kubernetes.

Los campos que aparecen varían según el proveedor y la arquitectura seleccionados.

Crear una política para el almacenamiento de objetos de AWS

Introduzca información en estos campos:

- **Proveedor**: Seleccione **AWS**.
- **Cuenta de AWS**: seleccione la cuenta de AWS.
- **Objetivo de respaldo**: seleccione un destino de almacenamiento de objetos S3 registrado. Asegúrese de que el destino sea accesible dentro de su entorno de respaldo.
- **IPspace**: seleccione el espacio IP que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si tiene varios espacios IP y desea controlar cuál se utiliza para las copias de seguridad.
- **Configuración de programación**: seleccione la programación que se estableció para las instantáneas locales. Puedes eliminar una programación, pero no puedes agregar una porque las programaciones se configuran de acuerdo con las programaciones de instantáneas locales.
- **Copias de retención**: Ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar.
- **Ejecutar en**: elija la programación de transferencia de ONTAP para realizar una copia de seguridad de los datos en el almacenamiento de objetos.
- **Ordene sus copias de seguridad por niveles, desde el almacén de objetos hasta el almacenamiento de archivo**: si elige organizar las copias de seguridad por niveles en el almacenamiento de archivo (por ejemplo, AWS Glacier), seleccione la opción de nivel y la cantidad de días que desea archivar.
- **Habilitar escaneo de integridad**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Seleccione si desea habilitar escaneos de integridad (bloqueo de instantáneas) en el almacenamiento de objetos. Esto garantiza que las copias de seguridad sean válidas y puedan restaurarse correctamente. La frecuencia de escaneo de integridad está establecida en 7 días de manera predeterminada. Para proteger sus copias de seguridad y evitar que se modifiquen o eliminen, seleccione la opción **Análisis de integridad**. El escaneo ocurre solo en la última instantánea. Puede habilitar o deshabilitar los análisis de integridad en la última instantánea.

Crear una política para el almacenamiento de objetos de Microsoft Azure

Introduzca información en estos campos:

- **Proveedor**: Seleccione **Azure**.

- **Suscripción de Azure**: seleccione la suscripción de Azure entre las detectadas.
- **Grupo de recursos de Azure**: seleccione el grupo de recursos de Azure entre los detectados.
- **Objetivo de respaldo**: seleccione un destino de almacenamiento de objetos registrado. Asegúrese de que el destino sea accesible dentro de su entorno de respaldo.
- **IPspace**: seleccione el espacio IP que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si tiene varios espacios IP y desea controlar cuál se utiliza para las copias de seguridad.
- **Configuración de programación**: seleccione la programación que se estableció para las instantáneas locales. Puedes eliminar una programación, pero no puedes agregar una porque las programaciones se configuran de acuerdo con las programaciones de instantáneas locales.
- **Copias de retención**: Ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar.
- **Ejecutar en**: elija la programación de transferencia de ONTAP para realizar una copia de seguridad de los datos en el almacenamiento de objetos.
- **Ordene sus copias de seguridad por niveles, desde el almacén de objetos hasta el almacenamiento de archivo**: si elige ordenar las copias de seguridad por niveles en el almacenamiento de archivo, seleccione la opción de nivel y la cantidad de días que desea archivar.
- **Habilitar escaneo de integridad**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Seleccione si desea habilitar escaneos de integridad (bloqueo de instantáneas) en el almacenamiento de objetos. Esto garantiza que las copias de seguridad sean válidas y puedan restaurarse correctamente. La frecuencia de escaneo de integridad está establecida en 7 días de manera predeterminada. Para proteger sus copias de seguridad y evitar que se modifiquen o eliminen, seleccione la opción **Análisis de integridad**. El escaneo ocurre solo en la última instantánea. Puede habilitar o deshabilitar los análisis de integridad en la última instantánea.

Crear una política para el almacenamiento de objetos StorageGRID

Introduzca información en estos campos:

- **Proveedor**: Seleccione * StorageGRID*.
- * Credenciales de StorageGRID *: seleccione las credenciales de StorageGRID entre las detectadas. Estas credenciales se utilizan para acceder al sistema de almacenamiento de objetos StorageGRID y se ingresaron en la opción Configuración.
- **Objetivo de respaldo**: seleccione un destino de almacenamiento de objetos S3 registrado. Asegúrese de que el destino sea accesible dentro de su entorno de respaldo.
- **IPspace**: seleccione el espacio IP que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si tiene varios espacios IP y desea controlar cuál se utiliza para las copias de seguridad.
- **Configuración de programación**: seleccione la programación que se estableció para las instantáneas locales. Puedes eliminar una programación, pero no puedes agregar una porque las programaciones se configuran de acuerdo con las programaciones de instantáneas locales.
- **Copias de retención**: Ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar para cada frecuencia.
- **Programación de transferencia para almacenamiento de objetos**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Elija la programación de transferencia de ONTAP para realizar una copia de seguridad de los datos en el almacenamiento de objetos.
- **Habilitar escaneo de integridad**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Seleccione si desea habilitar escaneos de integridad (bloqueo de instantáneas) en el almacenamiento de objetos. Esto garantiza que las copias de seguridad sean válidas y puedan restaurarse correctamente. La frecuencia de escaneo de integridad está establecida en 7 días de manera predeterminada. Para proteger sus copias de seguridad y evitar que se modifiquen o eliminen, seleccione la opción **Análisis de integridad**. El escaneo ocurre solo en la última instantánea. Puede habilitar o deshabilitar los análisis de integridad en la última

instantánea.

- **Ordene sus copias de seguridad por niveles, desde el almacén de objetos hasta el almacenamiento de archivo**: (No disponible para cargas de trabajo de Kubernetes) Si elige ordenar las copias de seguridad por niveles en el almacenamiento de archivo, seleccione la opción de nivel y la cantidad de días que desea archivar.

Configurar ajustes avanzados en la política

Opcionalmente, puede configurar opciones avanzadas en la política. Estas configuraciones están disponibles para todas las arquitecturas de respaldo, incluidas las instantáneas locales, la replicación en almacenamiento secundario y las copias de seguridad en almacenamiento de objetos. Estas configuraciones no están disponibles para las cargas de trabajo de Kubernetes. Las configuraciones avanzadas disponibles variarán según la carga de trabajo que haya seleccionado en la parte superior de la página, por lo que las configuraciones avanzadas descritas aquí podrían no aplicarse a todas las cargas de trabajo. Las configuraciones avanzadas no están disponibles al configurar una política para cargas de trabajo de Kubernetes.

Pasos

1. En el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Políticas**.
2. Desde la página Políticas, seleccione **Crear nueva política**.
3. En la sección de configuración **Política > Avanzada**, seleccione el menú **Seleccionar acción avanzada** para elegir de una lista de configuraciones avanzadas.
4. Habilite cualquiera de las configuraciones que desee ver o cambiar y luego seleccione **Aceptar**.
5. Proporcione la siguiente información:
   - **Copia de seguridad de solo copia**: (Se aplica solo a cargas de trabajo de Microsoft SQL Server) Elija la copia de seguridad de solo copia (un tipo de copia de seguridad de Microsoft SQL Server) si necesita realizar una copia de seguridad de sus recursos mediante otra aplicación de copia de seguridad.
   - **Configuración del grupo de disponibilidad**: (Se aplica solo a cargas de trabajo de Microsoft SQL Server) Seleccione las réplicas de respaldo preferidas o especifique una réplica en particular. Esta configuración es útil si tiene un grupo de disponibilidad de SQL Server y desea controlar qué réplica se utiliza para las copias de seguridad.
   - **Tasa máxima de transferencia**: para no establecer un límite en el uso del ancho de banda, seleccione **Ilimitado**. Si desea limitar la velocidad de transferencia, seleccione **Limitado** y seleccione el ancho de banda de red entre 1 y 1000 Mbps asignado para cargar copias de seguridad al almacenamiento de objetos. De forma predeterminada, ONTAP puede usar una cantidad ilimitada de ancho de banda para transferir los datos de respaldo desde los volúmenes del sistema al almacenamiento de objetos. Si observa que el tráfico de respaldo afecta las cargas de trabajo normales de los usuarios, considere disminuir la cantidad de ancho de banda de red que se utiliza durante la transferencia.
   - **Reintentos de copia de seguridad**: (No aplicable a cargas de trabajo de VMware) Para reintentar el trabajo en caso de una falla o interrupción, seleccione **Habilitar reintentos de trabajo durante una falla**. Introduzca el número máximo de reintentos de trabajos de instantáneas y de copia de seguridad y el intervalo de tiempo de reintento. El recuento debe ser menor a 10. Esta configuración es útil si desea asegurarse de que el trabajo de respaldo se vuelva a intentar en caso de una falla o interrupción.

     Si la frecuencia de las instantáneas se establece en 1 hora, la demora máxima junto con el recuento de reintentos no debe superar los 45 minutos.

- **Habilitar instantánea consistente con VM**: seleccione si desea habilitar instantáneas consistentes con VM. Esto garantiza que las instantáneas recién creadas sean coherentes con el estado de la máquina virtual en el momento de la instantánea. Esto es útil para garantizar que las copias de seguridad se puedan restaurar correctamente y que los datos se encuentren en un estado consistente. Esto no se aplica a las instantáneas existentes.
- **Análisis de ransomware**: seleccione si desea habilitar el análisis de ransomware en cada depósito. Esto requiere el bloqueo de DataLock en el almacenamiento de objetos. Introduzca la frecuencia del escaneo en días. Esta opción se aplica al almacenamiento de objetos de AWS y Microsoft Azure. Tenga en cuenta que esta opción puede generar cargos adicionales, según el proveedor de la nube.
- **Verificación de copia de seguridad**: (No aplicable a cargas de trabajo de VMware) Seleccione si desea habilitar la verificación de copia de seguridad y si la desea de inmediato o más tarde. Esta función garantiza que las copias de seguridad sean válidas y puedan restaurarse correctamente. Le recomendamos que habilite esta opción para garantizar la integridad de sus copias de seguridad. De forma predeterminada, la verificación de copia de seguridad se ejecuta desde el almacenamiento secundario si este está configurado. Si no se configura el almacenamiento secundario, la verificación de la copia de seguridad se ejecuta desde el almacenamiento principal.

  Además, configure las siguientes opciones:

  - Verificación **Diaria**, **Semanal**, **Mensual** o **Anual**: si eligió **Más tarde** como verificación de respaldo, seleccione la frecuencia de la verificación de respaldo. Esto garantiza que las copias de seguridad se verifiquen periódicamente para comprobar su integridad y se puedan restaurar correctamente.
  - **Etiquetas de copia de seguridad**: Ingrese una etiqueta para la copia de seguridad. Esta etiqueta se utiliza para identificar la copia de seguridad en el sistema y puede ser útil para rastrear y administrar copias de seguridad.
  - **Comprobación de consistencia de la base de datos**: (No aplicable a cargas de trabajo de VMware) Seleccione si desea habilitar las comprobaciones de consistencia de la base de datos. Esta opción garantiza que las bases de datos estén en un estado consistente antes de realizar la copia de seguridad, lo que es crucial para garantizar la integridad de los datos.
  - **Verificar copias de seguridad de registros**: (No aplicable a cargas de trabajo de VMware) Seleccione si desea verificar las copias de seguridad de registros. Seleccione el servidor de verificación. Si eligió disco a disco o 3-2-1, seleccione también la ubicación de almacenamiento de verificación. Esta opción garantiza que las copias de seguridad de los registros sean válidas y se puedan restaurar correctamente, lo que es importante para mantener la integridad de sus bases de datos.
- **Redes**: seleccione la interfaz de red que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si tiene varias interfaces de red y desea controlar cuál se utiliza para las copias de seguridad.
  - **IPspace**: seleccione el espacio IP que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si tiene varios espacios IP y desea controlar cuál se utiliza para las copias de seguridad.
  - **Configuración de punto final privado**: si utiliza un punto final privado para su almacenamiento de objetos, seleccione la configuración de punto final privado que se utilizará para las operaciones de respaldo. Esto es útil si desea asegurarse de que las copias de seguridad se transfieran de forma segura a través de una conexión de red privada.
- **Notificación**: seleccione si desea habilitar notificaciones por correo electrónico para operaciones de copia de seguridad. Esto es útil si desea recibir una notificación cuando una operación de copia de seguridad comienza, se completa o falla.
- **Discos independientes**: (Se aplica solo a cargas de trabajo de VMware) Marque esta opción para incluir en la copia de seguridad cualquier almacén de datos con discos independientes que contengan datos temporales. Un disco independiente es un disco de VM que no está incluido en las instantáneas de VMware.

- * Formato de SnapMirror y volumen de SnapMirror *: de manera opcional, ingrese su propio nombre de instantánea en una política que rija las copias de seguridad de las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server. Introduzca el formato y el texto personalizado. Si elige realizar una copia de seguridad en un almacenamiento secundario, también puede agregar un prefijo y un sufijo de volumen SnapMirror .

Editar una política

Puede editar la arquitectura de respaldo, la frecuencia de respaldo, la política de retención y otras configuraciones para una política.

Puede agregar otro nivel de protección al editar una política, pero no puede eliminar un nivel de protección. Por ejemplo, si la política solo protege instantáneas locales, puede agregar replicación al almacenamiento secundario o copias de seguridad al almacenamiento de objetos. Si tiene instantáneas y replicación locales, puede agregar almacenamiento de objetos. Sin embargo, si tiene instantáneas locales, replicación y almacenamiento de objetos, no puede eliminar uno de estos niveles.

Si está editando una política que realiza copias de seguridad en el almacenamiento de objetos, puede habilitar el archivado.

Si importó recursos de SnapCenter, es posible que encuentre algunas diferencias entre las políticas utilizadas en SnapCenter y las utilizadas en NetApp Backup and Recovery. Ver"Diferencias de políticas entre SnapCenter y NetApp Backup and Recovery" .

Rol de NetApp Console requerido

Superadministrador de copias de seguridad y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En la NetApp Console, vaya a **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la opción **Políticas**.
3. Seleccione la política que desea editar.
4. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Editar**.

Eliminar una política

Puedes eliminar una política si ya no la necesitas.

No se puede eliminar una política asociada a una carga de trabajo.

Pasos

1. En la consola, vaya a **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la opción **Políticas**.
3. Seleccione la política que desea eliminar.
4. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Eliminar**.
5. Confirme la acción y seleccione **Eliminar**.

Proteger las cargas de trabajo de volumen de ONTAP

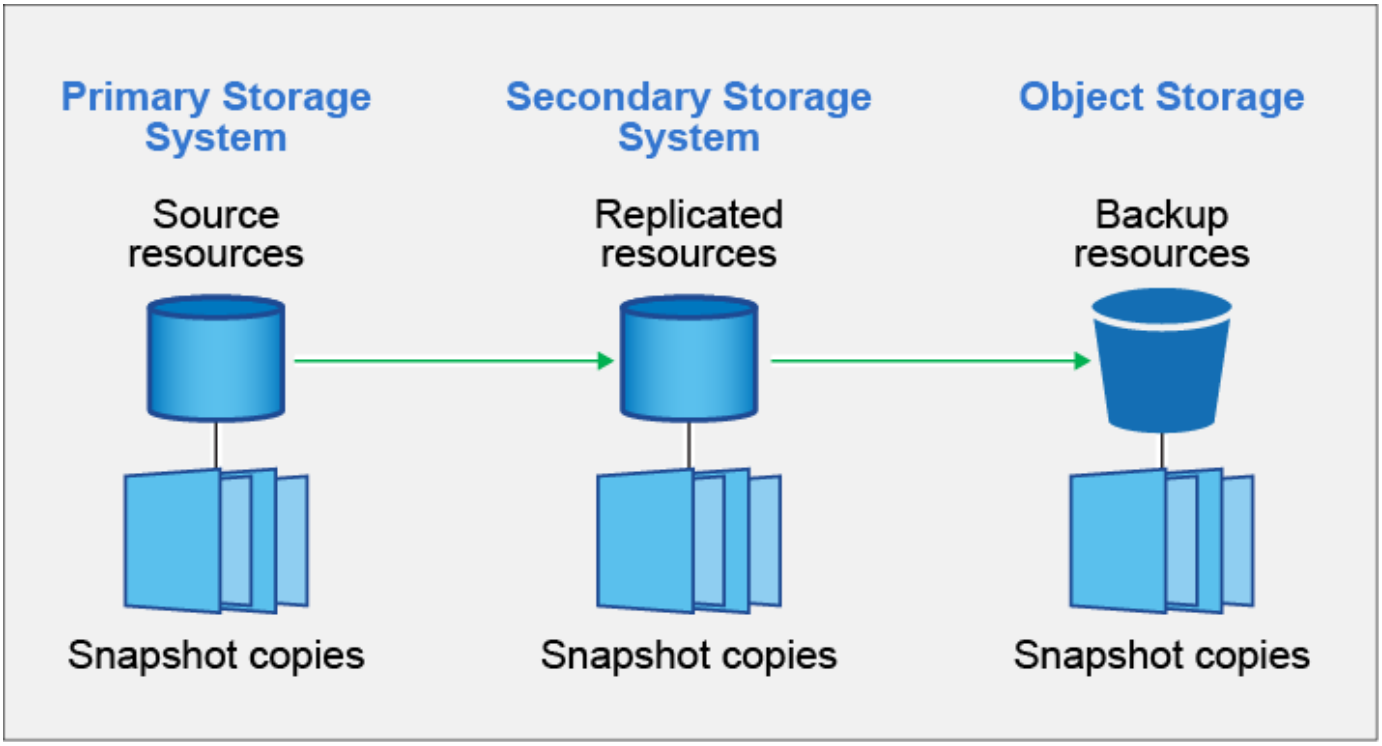
Proteja sus datos de volumen ONTAP con NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery ofrece capacidades de respaldo y restauración para la protección y el archivo a largo plazo de sus datos de volumen ONTAP . Puede implementar una estrategia 3-2-1 donde tenga 3 copias de sus datos de origen en 2 sistemas de almacenamiento diferentes junto con 1 copia en la nube.

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Después de la activación, la copia de seguridad y la recuperación crean copias de seguridad incrementales a nivel de bloque y permanentes que se almacenan en otro clúster de ONTAP y en el almacenamiento de objetos en la nube. Además de tu volumen de origen, tendrás:

- Instantánea del volumen en el sistema de origen
- Volumen replicado en un sistema de almacenamiento diferente
- Copia de seguridad del volumen en el almacenamiento de objetos



NetApp Backup and Recovery aprovecha la tecnología de replicación de datos SnapMirror de NetApp para garantizar que todas las copias de seguridad estén completamente sincronizadas mediante la creación de instantáneas y su transferencia a las ubicaciones de copia de seguridad.

Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- El uso de diferentes tipos de medios le ayudará a recuperarse si uno de ellos falla.
- Puede restaurar rápidamente desde la copia local y utilizar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

Cuando sea necesario, puede restaurar un *volumen* completo, una *carpeta* o uno o más *archivos*, desde cualquiera de las copias de seguridad al mismo sistema o a uno diferente.

Funciones

Características de replicación:

- Replique datos entre sistemas de almacenamiento ONTAP para respaldar la copia de seguridad y la recuperación ante desastres.
- Garantice la confiabilidad de su entorno de DR con alta disponibilidad.
- Cifrado en vuelo ONTAP nativo configurado a través de una clave precompartida (PSK) entre los dos sistemas.
- Los datos copiados son inmutables hasta que los haga escribibles y estén listos para usar.
- La replicación se autocura en caso de falla de transferencia.
- En comparación con "NetApp Replication" La replicación en NetApp Backup and Recovery incluye las siguientes características:
  - Replica varios volúmenes FlexVol a la vez en un sistema secundario.
  - Restaure un volumen replicado en el sistema de origen o en un sistema diferente mediante la interfaz de usuario.

Ver"Limitaciones de replicación para volúmenes ONTAP" para obtener una lista de las funciones de replicación que no están disponibles con NetApp Backup and Recovery para volúmenes ONTAP .

Funciones de copia de seguridad en objeto:

- Realice copias de seguridad independientes de sus volúmenes de datos en un almacenamiento de objetos de bajo costo.
- Aplique una única política de respaldo a todos los volúmenes de un clúster o asigne diferentes políticas de respaldo a volúmenes que tengan objetivos de punto de recuperación únicos.
- Cree una política de respaldo que se aplicará a todos los volúmenes futuros creados en el clúster.
- Realice copias de seguridad inmutables de los archivos para que estén bloqueados y protegidos durante el período de retención.
- Escanee los archivos de respaldo para detectar posibles ataques de ransomware y elimine o reemplace las copias de seguridad infectadas automáticamente.
- Guarde los archivos de respaldo más antiguos en un almacenamiento de archivo para ahorrar costos.
- Elimine la relación de respaldo para poder archivar volúmenes de origen innecesarios y conservar las copias de seguridad de volúmenes.
- Realice copias de seguridad de nube a nube y de sistemas locales a nubes públicas o privadas.
- Los datos de respaldo están protegidos con cifrado AES de 256 bits en reposo y conexiones HTTPS TLS 1.2 en tránsito.
- Utilice sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en lugar de utilizar las claves de cifrado predeterminadas de su proveedor de nube.
- Admite hasta 4000 copias de seguridad de un solo volumen.

Funciones de restauración:

- Restaura datos desde un punto específico en el tiempo a partir de instantáneas locales, volúmenes

replicados o volúmenes de copia de seguridad en almacenamiento de objetos.

- Restaurar un volumen, una carpeta o archivos individuales en el sistema de origen o en un sistema diferente.
- Restaurar datos en un sistema que utilice una suscripción/cuenta diferente o que esté en una región diferente.
- Realice una *restauración rápida* de un volumen desde el almacenamiento en la nube a un sistema Cloud Volumes ONTAP o a un sistema local; perfecto para situaciones de recuperación ante desastres donde necesita proporcionar acceso a un volumen lo antes posible.
- Restaure datos a nivel de bloque, colocando los datos directamente en la ubicación que especifique y conservando las ACL originales.
- Examine y busque catálogos de archivos para seleccionar fácilmente carpetas y archivos individuales para restaurar un solo archivo.

Sistemas compatibles para operaciones de copia de seguridad y restauración

NetApp Backup and Recovery es compatible con sistemas ONTAP y proveedores de nube públicos y privados.

Regiones compatibles

NetApp Backup and Recovery es compatible con Cloud Volumes ONTAP en muchas regiones de Amazon Web Services, Microsoft Azure y Google Cloud.

"Obtenga más información utilizando el Mapa de regiones globales"

Destinos de copia de seguridad admitidos

NetApp Backup and Recovery le permite realizar copias de seguridad de volúmenes ONTAP desde los siguientes sistemas de origen a los siguientes sistemas secundarios y almacenamiento de objetos en proveedores de nube pública y privada. Las instantáneas residen en el sistema de origen.

Sistema fuente	Sistema secundario (Replicación)	Almacén de objetos de destino (copia de seguridad)
Cloud Volumes ONTAP en AWS	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Amazon S3
Cloud Volumes ONTAP en Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Blob de Azure
Cloud Volumes ONTAP en Google	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP	Almacenamiento en la nube de Google
Sistema ONTAP local	Cloud Volumes ONTAP Sistema ONTAP local	Amazon S3 Azure Blob Google Cloud Storage NetApp StorageGRID ONTAP S3

Destinos de restauración admitidos

Puede restaurar datos de ONTAP desde un archivo de copia de seguridad que reside en un sistema secundario (un volumen replicado) o en almacenamiento de objetos (un archivo de copia de seguridad) en los siguientes sistemas. Las instantáneas residen en el sistema de origen y solo se pueden restaurar en ese mismo sistema.

Ubicación del archivo de respaldo		Sistema de destino
Almacén de objetos (copia de seguridad)	**Sistema secundario (replicación)**	
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS
Blob de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure
Almacenamiento en la nube de Google	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP
StorageGRID en NetApp	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP	Sistema ONTAP local
ONTAP S3	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP	Sistema ONTAP local

Tenga en cuenta que las referencias a "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Volúmenes admitidos

NetApp Backup and Recovery admite los siguientes tipos de volúmenes:

- Volúmenes de lectura y escritura FlexVol
- Volúmenes FlexGroup (requiere ONTAP 9.12.1 o posterior)
- Volúmenes SnapLock Enterprise (requiere ONTAP 9.11.1 o posterior)
- SnapLock Compliance para volúmenes locales (requiere ONTAP 9.14 o posterior)
- Volúmenes de destino de protección de datos (DP) de SnapMirror

NetApp Backup and Recovery no admite copias de seguridad de volúmenes FlexCache .

Ver las secciones sobre"Limitaciones de copia de seguridad y restauración para volúmenes ONTAP" para requisitos y limitaciones adicionales.

Costo

Hay dos tipos de costos asociados con el uso de NetApp Backup and Recovery con sistemas ONTAP : cargos por recursos y cargos por servicio. Ambos cargos corresponden a la parte de respaldo del objeto del servicio.

No se cobra ninguna tarifa por crear instantáneas o volúmenes replicados, aparte del espacio en disco necesario para almacenar las instantáneas y los volúmenes replicados.

Cargos por recursos

Los cargos por recursos se pagan al proveedor de la nube por la capacidad de almacenamiento de objetos y por escribir y leer archivos de respaldo en la nube.

- Para realizar copias de seguridad en almacenamiento de objetos, usted paga a su proveedor de nube los costos de almacenamiento de objetos.

Dado que NetApp Backup and Recovery preserva las eficiencias de almacenamiento del volumen de origen, usted paga al proveedor de la nube los costos de almacenamiento de objetos por los datos *después* de las eficiencias de ONTAP (para la menor cantidad de datos después de que se hayan aplicado la deduplicación y la compresión).

- Para restaurar datos mediante Búsqueda y restauración, su proveedor de nube proporciona ciertos recursos y existe un costo por TiB asociado con la cantidad de datos escaneados por sus solicitudes de búsqueda. (Estos recursos no son necesarios para Explorar y restaurar).
  - En AWS, "Amazona Atenea" y "Pegamento de AWS" Los recursos se implementan en un nuevo bucket S3.
  - En Azure, un "Área de trabajo de Azure Synapse" y "Almacenamiento de Azure Data Lake" Se aprovisionan en su cuenta de almacenamiento para almacenar y analizar sus datos.
  - En Google, se implementa un nuevo depósito y el "Servicios de Google Cloud BigQuery" se aprovisionan a nivel de cuenta/proyecto.
- Si planea restaurar datos de volumen desde un archivo de respaldo que se ha movido al almacenamiento de objetos de archivo, entonces hay una tarifa de recuperación adicional por GiB y una tarifa por solicitud del proveedor de la nube.
- Si planea escanear un archivo de respaldo en busca de ransomware durante el proceso de restauración de datos de volumen (si ha habilitado DataLock y Ransomware Resilience para sus copias de seguridad en la nube), también incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de la nube.

Cargos por servicio

Los cargos por servicio se pagan a NetApp y cubren tanto el costo de *crear* copias de seguridad en el almacenamiento de objetos como de *restaurar* volúmenes o archivos a partir de esas copias de seguridad. Usted paga solo por los datos que protege en el almacenamiento de objetos, calculados según la capacidad lógica utilizada de origen (antes de las eficiencias de ONTAP) de los volúmenes de ONTAP que se respaldan en el almacenamiento de objetos. Esta capacidad también se conoce como Front-End Terabytes (FETB).

Hay tres formas de pagar el servicio de Backup. La primera opción es suscribirse a través de su proveedor de nube, lo que le permite pagar por mes. La segunda opción es obtener un contrato anual. La tercera opción es comprar licencias directamente de NetApp.

Licencias

NetApp Backup and Recovery está disponible con los siguientes modelos de consumo:

- **BYOL**: una licencia comprada a NetApp que se puede utilizar con cualquier proveedor de nube.
- **PAYGO**: Una suscripción por hora del mercado de su proveedor de nube.
- **Anual**: Un contrato anual del mercado de su proveedor de nube.

Se requiere una licencia de respaldo solo para realizar copias de seguridad y restaurar desde el almacenamiento de objetos. La creación de instantáneas y volúmenes replicados no requiere licencia.

Traiga su propia licencia

BYOL se basa en el plazo (1, 2 o 3 años) y en la capacidad en incrementos de 1 TiB. Usted paga a NetApp para usar el servicio durante un período de tiempo, digamos 1 año, y por una capacidad máxima, digamos 10 TiB.

Recibirá un número de serie que deberá ingresar en la NetApp Console para habilitar el servicio. Cuando se alcance cualquiera de los límites, deberá renovar la licencia. La licencia de Backup BYOL se aplica a todos los

sistemas de origen asociados con su organización o cuenta de NetApp Console .

"Aprenda a administrar sus licencias BYOL".

Suscripción de pago por uso

NetApp Backup and Recovery ofrece licencias basadas en el consumo en un modelo de pago por uso. Después de suscribirse a través del mercado de su proveedor de nube, usted paga por GiB por los datos respaldados (no hay pago inicial). Su proveedor de nube le facturará a través de su factura mensual.

"Aprenda a configurar una suscripción de pago por uso".

Tenga en cuenta que hay una prueba gratuita de 30 días disponible cuando se registra inicialmente con una suscripción PAYGO.

Contrato anual

Cuando utiliza AWS, hay dos contratos anuales disponibles por períodos de 1, 2 o 3 años:

- Un plan de "Copia de seguridad en la nube" que le permite realizar copias de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP y de los datos de ONTAP locales.
- Un plan "CVO Professional" que le permite combinar Cloud Volumes ONTAP y NetApp Backup and Recovery. Esto incluye copias de seguridad ilimitadas para los volúmenes Cloud Volumes ONTAP cargados contra esta licencia (la capacidad de copia de seguridad no se cuenta contra la licencia).

Cuando utiliza Azure, hay dos contratos anuales disponibles por períodos de 1, 2 o 3 años:

- Un plan de "Copia de seguridad en la nube" que le permite realizar copias de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP y de los datos de ONTAP locales.
- Un plan "CVO Professional" que le permite combinar Cloud Volumes ONTAP y NetApp Backup and Recovery. Esto incluye copias de seguridad ilimitadas para los volúmenes Cloud Volumes ONTAP cargados contra esta licencia (la capacidad de copia de seguridad no se cuenta contra la licencia).

Cuando usa GCP, puede solicitar una oferta privada de NetApp y luego seleccionar el plan cuando se suscriba desde Google Cloud Marketplace durante la activación de NetApp Backup and Recovery .

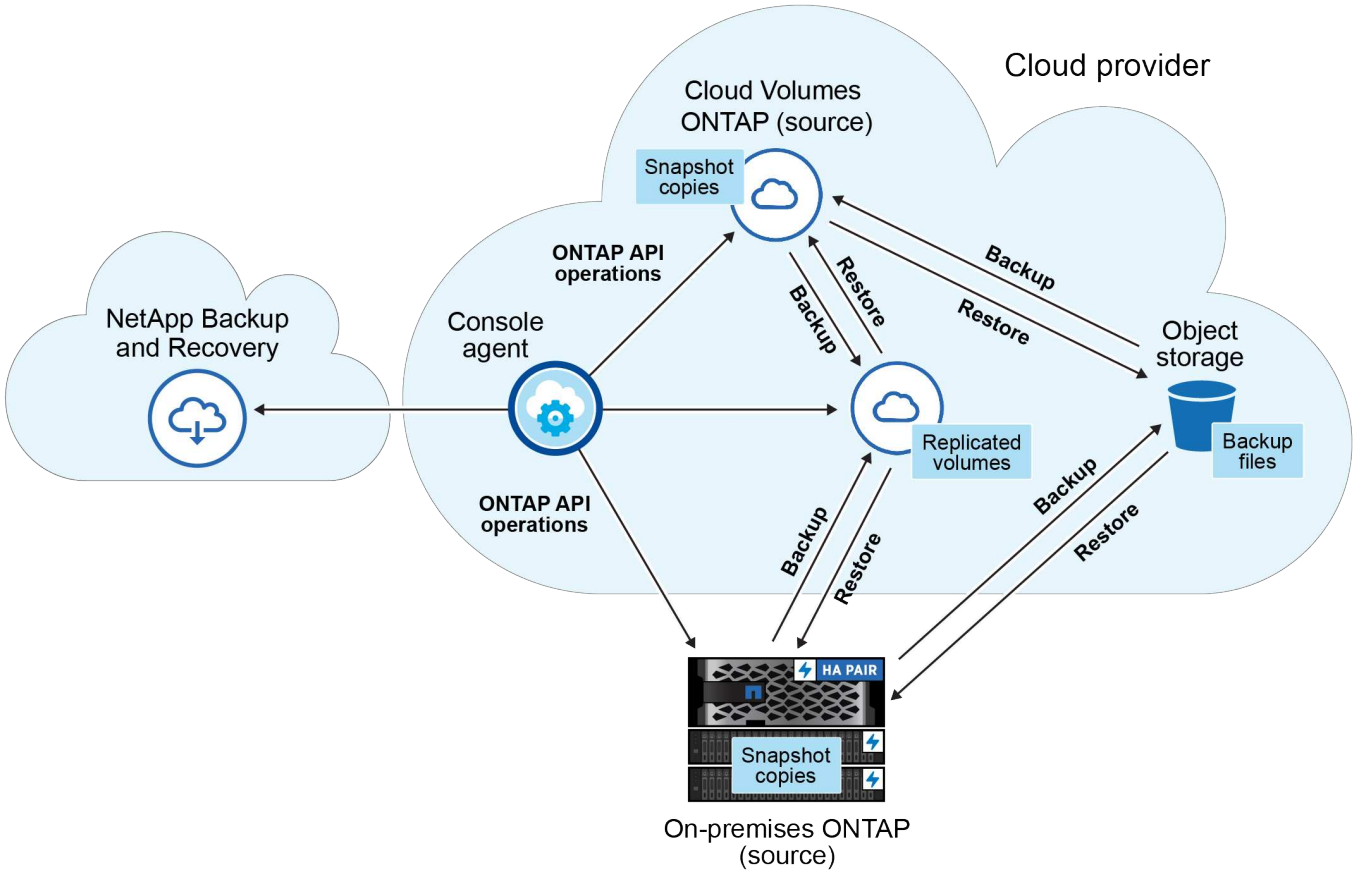
"Aprenda a establecer contratos anuales".

Cómo funciona NetApp Backup and Recovery

Cuando habilita NetApp Backup and Recovery en un sistema Cloud Volumes ONTAP o ONTAP local, el servicio realiza una copia de seguridad completa de sus datos. Después de la copia de seguridad inicial, todas las copias de seguridad adicionales son incrementales, lo que significa que solo se respaldan los bloques modificados y los bloques nuevos. Esto mantiene el tráfico de red al mínimo. La copia de seguridad en el almacenamiento de objetos se basa en "Tecnología NetApp SnapMirror Cloud" .

> Cualquier acción realizada directamente desde el entorno de su proveedor de nube para administrar o cambiar archivos de respaldo en la nube puede dañar los archivos y generar una configuración no compatible.

La siguiente imagen muestra la relación entre cada componente:



Este diagrama muestra volúmenes que se replican en un sistema Cloud Volumes ONTAP , pero los volúmenes también podrían replicarse en un sistema ONTAP local.

Dónde residen las copias de seguridad

Las copias de seguridad residen en diferentes ubicaciones según el tipo de copia de seguridad:

- Las *instantáneas* residen en el volumen de origen del sistema de origen.
- Los *volúmenes replicados* residen en el sistema de almacenamiento secundario: un Cloud Volumes ONTAP o un sistema ONTAP local.
- Las *copias de seguridad* se almacenan en un almacén de objetos que la consola crea en su cuenta en la nube. Hay un almacén de objetos por clúster/sistema, y la consola nombra el almacén de objetos de la siguiente manera: "netapp-backup-clusteruuid". Asegúrese de no eliminar este almacén de objetos.
  - En AWS, la consola permite "Función de acceso público bloqueado de Amazon S3" en el bucket S3.
  - En Azure, la consola usa un grupo de recursos nuevo o existente con una cuenta de almacenamiento para el contenedor de blobs. La consola "bloquea el acceso público a sus datos de blobs" por defecto.
  - En GCP, la consola usa un proyecto nuevo o existente con una cuenta de almacenamiento para el depósito de Google Cloud Storage.
  - En StorageGRID, la consola utiliza una cuenta de inquilino existente para el depósito S3.
  - En ONTAP S3, la consola utiliza una cuenta de usuario existente para el bucket S3.

Si desea cambiar el almacén de objetos de destino para un clúster en el futuro, deberá"Cancelar el registro de NetApp Backup and Recovery para el sistema" y luego habilite NetApp Backup and Recovery usando la nueva información del proveedor de nube.

Programación de copias de seguridad personalizable y configuraciones de retención

Cuando habilita NetApp Backup and Recovery para un sistema, se realiza un respaldo de todos los volúmenes que seleccione inicialmente utilizando las políticas que seleccione. Puede seleccionar políticas independientes para instantáneas, volúmenes replicados y archivos de copia de seguridad. Si desea asignar diferentes políticas de respaldo a determinados volúmenes que tienen diferentes objetivos de punto de recuperación (RPO), puede crear políticas adicionales para ese clúster y asignar esas políticas a los otros volúmenes después de que se active NetApp Backup and Recovery .

Puede elegir una combinación de copias de seguridad por hora, diarias, semanales, mensuales y anuales de todos los volúmenes. Para realizar copias de seguridad de objetos, también puede seleccionar una de las políticas definidas por el sistema que proporcionan copias de seguridad y retención durante 3 meses, 1 año y 7 años. Las políticas de protección de respaldo que haya creado en el clúster mediante ONTAP System Manager o la CLI de ONTAP también aparecerán como selecciones. Esto incluye políticas creadas utilizando etiquetas SnapMirror personalizadas.

La política de instantáneas aplicada al volumen debe tener una de las etiquetas que está utilizando en su política de replicación y en su política de copia de seguridad de objetos. Si no se encuentran etiquetas coincidentes, no se crearán archivos de respaldo. Por ejemplo, si desea crear volúmenes replicados y archivos de copia de seguridad "semanales", debe utilizar una política de instantáneas que cree instantáneas "semanales".

Una vez que se alcanza el número máximo de copias de seguridad para una categoría o intervalo, se eliminan las copias de seguridad más antiguas para que siempre tenga las copias de seguridad más actuales (y así las copias de seguridad obsoletas no sigan ocupando espacio).

El período de retención de las copias de seguridad de los volúmenes de protección de datos es el mismo que el definido en la relación SnapMirror de origen. Puedes cambiar esto si lo deseas utilizando la API.

Configuración de protección de archivos de respaldo

Si su clúster usa ONTAP 9.11.1 o superior, puede proteger sus copias de seguridad en el almacenamiento de objetos contra ataques de eliminación y ransomware. Cada política de respaldo proporciona una sección para *DataLock y Resiliencia ante ransomware* que se puede aplicar a sus archivos de respaldo durante un período de tiempo específico: el *período de retención*.

- *DataLock* protege sus archivos de respaldo para que no sean modificados ni eliminados.
- La *protección contra ransomware* escanea sus archivos de respaldo para buscar evidencia de un ataque de ransomware cuando se crea un archivo de respaldo y cuando se restauran los datos de un archivo de respaldo.

Los análisis programados de protección contra ransomware están habilitados de forma predeterminada. La configuración predeterminada para la frecuencia de escaneo es de 7 días. El escaneo ocurre solo en la última instantánea. Los análisis programados se pueden desactivar para reducir sus costos. Puede activar o desactivar los análisis programados de ransomware en la última instantánea mediante la opción correspondiente en la página de Configuración avanzada. Si lo habilita, los análisis se realizan semanalmente de forma predeterminada. Puedes cambiar ese horario a días o semanas o desactivarlo, ahorrando costos.

El período de retención de la copia de seguridad es el mismo que el período de retención del programa de copia de seguridad, más un margen máximo de 31 días. Por ejemplo, las copias de seguridad *semanales* con *5* copias conservadas bloquearán cada archivo de copia de seguridad durante 5 semanas. Las copias de seguridad *mensuales* con *6* copias conservadas bloquearán cada archivo de copia de seguridad durante 6 meses.

Actualmente, el soporte está disponible cuando el destino de su respaldo es Amazon S3, Azure Blob o NetApp StorageGRID. Se agregarán otros destinos de proveedores de almacenamiento en futuras versiones.

Para más detalles consulte esta información:

- "Cómo funcionan DataLock y la protección contra ransomware".
- "Cómo actualizar las opciones de protección contra ransomware en la página de Configuración avanzada".

DataLock no se puede habilitar si está organizando copias de seguridad en niveles de almacenamiento de archivo.

Almacenamiento de archivo para archivos de respaldo antiguos

Al utilizar determinados tipos de almacenamiento en la nube, puede mover archivos de respaldo más antiguos a una clase de almacenamiento/nivel de acceso menos costoso después de una cierta cantidad de días. También puede optar por enviar sus archivos de respaldo al almacenamiento de archivo inmediatamente sin escribirlos en el almacenamiento en la nube estándar. Tenga en cuenta que el almacenamiento de archivo no se puede utilizar si ha habilitado DataLock.

- En AWS, las copias de seguridad comienzan en la clase de almacenamiento *Estándar* y pasan a la clase de almacenamiento *Estándar-Acceso infrecuente* después de 30 días.

  Si su clúster usa ONTAP 9.10.1 o superior, puede optar por organizar las copias de seguridad más antiguas en almacenamiento *S3 Glacier* o *S3 Glacier Deep Archive* en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery después de una cierta cantidad de días para optimizar aún más los costos. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivos de AWS".

- En Azure, las copias de seguridad están asociadas con el nivel de acceso *Cool*.

  Si su clúster usa ONTAP 9.10.1 o superior, puede optar por organizar en niveles las copias de seguridad más antiguas en el almacenamiento *Azure Archive* en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery después de una cierta cantidad de días para optimizar aún más los costos. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivo de Azure".

- En GCP, las copias de seguridad están asociadas con la clase de almacenamiento *Estándar*.

  Si su clúster usa ONTAP 9.12.1 o superior, puede elegir organizar en niveles las copias de seguridad más antiguas en el almacenamiento *Archivo* en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery después de una cierta cantidad de días para optimizar aún más los costos. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivos de Google".

- En StorageGRID, las copias de seguridad están asociadas con la clase de almacenamiento *Standard*.

  Si su clúster local usa ONTAP 9.12.1 o superior, y su sistema StorageGRID usa 11.4 o superior, puede archivar archivos de respaldo más antiguos en el almacenamiento de archivo en la nube pública después de una cierta cantidad de días. El soporte actual es para niveles de almacenamiento de AWS S3 Glacier/S3 Glacier Deep Archive o Azure Archive. "Obtenga más información sobre cómo archivar archivos de respaldo desde StorageGRID".

Consulte el enlace:prev-ontap-policy-object-options.html] para obtener detalles sobre cómo archivar archivos de respaldo más antiguos.

Consideraciones sobre la política de niveles de FabricPool

Hay ciertas cosas que debe tener en cuenta cuando el volumen que está respaldando reside en un agregado de FabricPool y tiene una política de niveles asignada distinta a `none` :

- La primera copia de seguridad de un volumen en niveles de FabricPool requiere leer todos los datos locales y en niveles (desde el almacén de objetos). Una operación de respaldo no "recalienta" los datos fríos almacenados en el almacenamiento de objetos.

  Esta operación podría ocasionar un aumento único en el costo de lectura de los datos de su proveedor de nube.

  - Las copias de seguridad posteriores son incrementales y no tienen este efecto.
  - Si la política de niveles se asigna al volumen cuando se crea inicialmente, no verá este problema.
- Considere el impacto de las copias de seguridad antes de asignarlas `all` Política de niveles según volúmenes. Debido a que los datos se organizan en niveles de forma inmediata, NetApp Backup and Recovery leerá los datos desde el nivel de la nube en lugar de desde el nivel local. Debido a que las operaciones de respaldo simultáneas comparten el enlace de red con el almacén de objetos en la nube, podría producirse una degradación del rendimiento si los recursos de red se saturan. En este caso, es posible que desee configurar de forma proactiva múltiples interfaces de red (LIF) para disminuir este tipo de saturación de la red.

Planifique su proceso de protección con NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery le permite crear hasta tres copias de sus volúmenes de origen para proteger sus datos. Hay muchas opciones que puede seleccionar al habilitar la Copia de seguridad y recuperación en sus volúmenes, por lo que debe revisar sus opciones para estar preparado.

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Repasaremos las siguientes opciones:

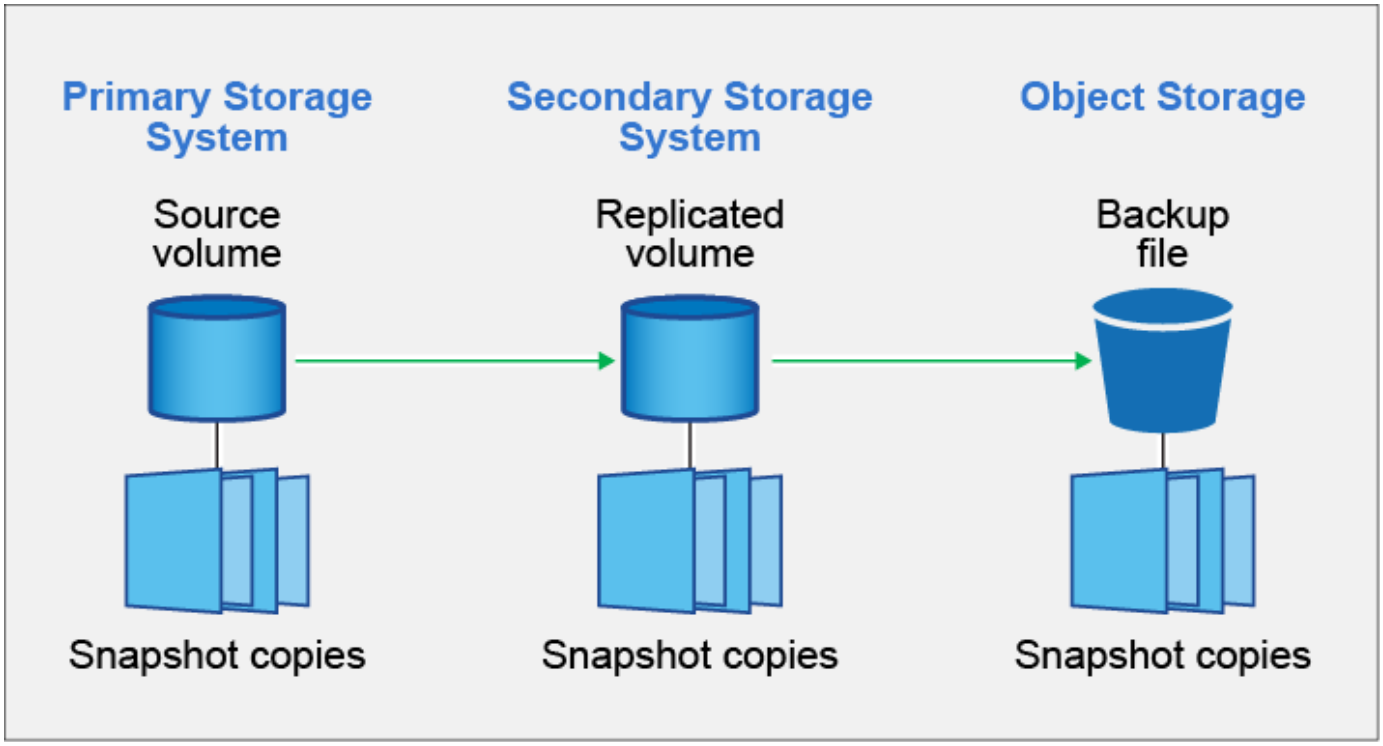
- ¿Qué funciones de protección utilizará: instantáneas, volúmenes replicados o copias de seguridad en la nube?
- ¿Qué arquitectura de respaldo utilizará: una copia de seguridad en cascada o en abanico de sus volúmenes?
- ¿Utilizarás las políticas de respaldo predeterminadas o necesitarás crear políticas personalizadas?
- ¿Quieres que el servicio cree los depósitos en la nube para ti o quieres crear tus propios contenedores de almacenamiento de objetos antes de comenzar?
- ¿Qué modo de implementación del agente de consola estás utilizando (modo estándar, restringido o privado)?

¿Qué funciones de protección utilizarás?

Antes de seleccionar las funciones que utilizará, aquí le ofrecemos una breve explicación de lo que hace cada función y qué tipo de protección proporciona.

Tipo de copia de seguridad	Descripción
Snapshot	Crea una imagen de solo lectura y puntual de un volumen dentro del volumen de origen como una instantánea. Puede utilizar la instantánea para recuperar archivos individuales o para restaurar todo el contenido de un volumen.
Replicación	Crea una copia secundaria de sus datos en otro sistema de almacenamiento ONTAP y actualiza continuamente los datos secundarios. Sus datos se mantienen actualizados y permanecen disponibles siempre que los necesite.
Copia de seguridad en la nube	Crea copias de seguridad de sus datos en la nube para su protección y con fines de archivo a largo plazo. Si es necesario, puede restaurar un volumen, una carpeta o archivos individuales desde la copia de seguridad al mismo sistema o a uno diferente.

Las instantáneas son la base de todos los métodos de copia de seguridad y son necesarias para utilizar el servicio de copia de seguridad y recuperación. Una instantánea es una imagen de un volumen, de solo lectura y en un punto determinado del tiempo. La imagen consume un espacio de almacenamiento mínimo y genera una sobrecarga de rendimiento insignificante porque solo registra los cambios realizados en los archivos desde que se tomó la última instantánea. La instantánea que se crea en su volumen se utiliza para mantener sincronizados el volumen replicado y el archivo de copia de seguridad con los cambios realizados en el volumen de origen, como se muestra en la figura.



Puede optar por crear volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP y realizar copias de seguridad de los archivos en la nube. O puede elegir simplemente crear volúmenes replicados o archivos de respaldo: es su elección.

Para resumir, estos son los flujos de protección válidos que puede crear para los volúmenes en su sistema ONTAP :

- Volumen de origen → Instantánea → Volumen replicado → Archivo de copia de seguridad

- Volumen de origen → Instantánea → Archivo de copia de seguridad
- Volumen de origen → Instantánea → Volumen replicado

> La creación inicial de un volumen replicado o un archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos de origen; esto se denomina *transferencia de línea base*. Las transferencias posteriores contienen únicamente copias diferenciales de los datos de origen (la instantánea).

Comparación de los diferentes métodos de backup

La siguiente tabla muestra una comparación generalizada de los tres métodos de copia de seguridad. Si bien el espacio de almacenamiento de objetos suele ser menos costoso que su almacenamiento en disco local, si cree que puede restaurar datos de la nube con frecuencia, las tarifas de salida de los proveedores de la nube pueden reducir parte de sus ahorros. Necesitará identificar con qué frecuencia necesita restaurar datos de los archivos de respaldo en la nube.

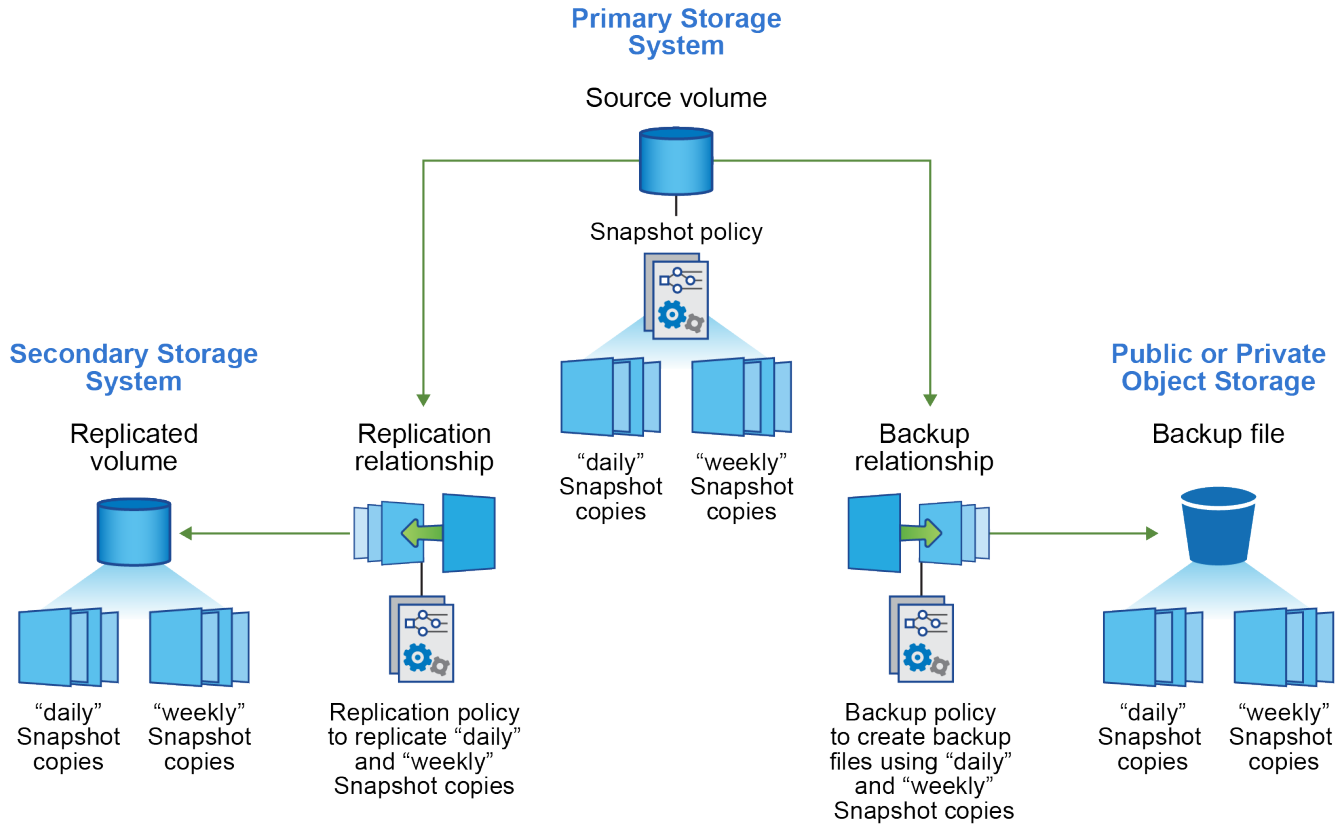
Además de este criterio, el almacenamiento en la nube ofrece opciones de seguridad adicionales si utiliza la función DataLock y Ransomware Resilience, y ahorros de costos adicionales al seleccionar clases de almacenamiento de archivo para archivos de respaldo más antiguos. "Obtenga más información sobre la protección contra DataLock y Ransomware y la configuración de almacenamiento de archivos.".

Tipo de copia de seguridad	Velocidad de respaldo	Costo de respaldo	Restaurar velocidad	Costo de restauración
Instantánea	Alto	Bajo (espacio en disco)	Alto	Bajo
Replicación	Medio	Medio (espacio en disco)	Medio	Medio (red)
Copia de seguridad en la nube	Bajo	Bajo (espacio de objeto)	Bajo	Altas (tarifas del proveedor)

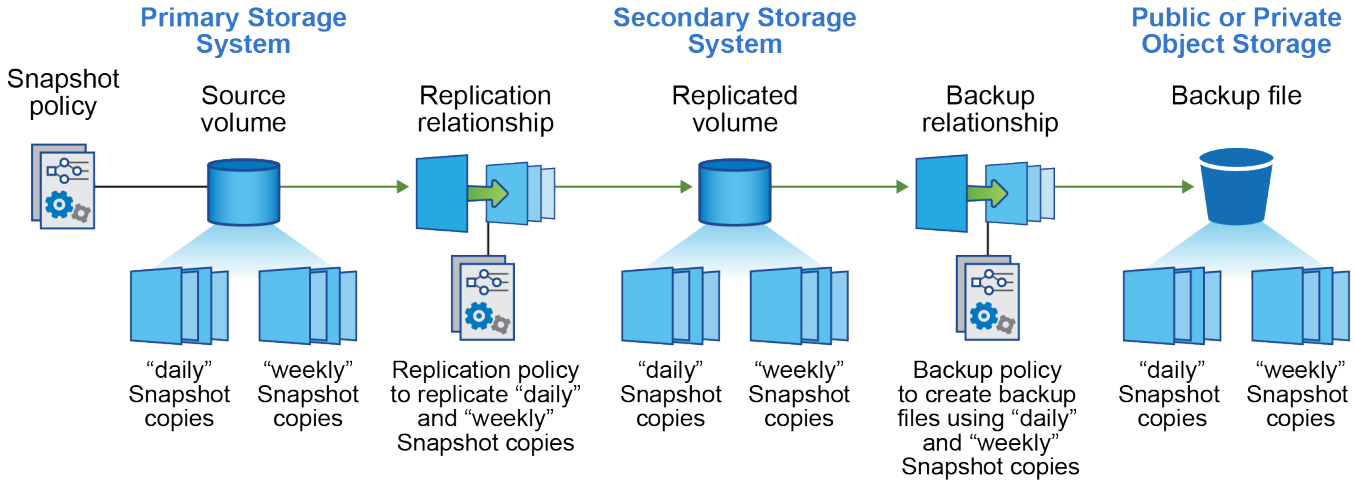
¿Qué arquitectura de respaldo utilizarás?

Al crear volúmenes replicados y archivos de respaldo, puede elegir una arquitectura en cascada o en abanico para realizar el respaldo de sus volúmenes.

Una arquitectura **fan-out** transfiere la instantánea de forma independiente tanto al sistema de almacenamiento de destino como al objeto de copia de seguridad en la nube.



Una arquitectura **en cascada** transfiere primero la instantánea al sistema de almacenamiento de destino, y luego ese sistema transfiere la copia al objeto de copia de seguridad en la nube.



Comparación de las diferentes opciones de arquitectura

Esta tabla proporciona una comparación de las arquitecturas en cascada y en abanico.

Abanico	Cascada
El impacto en el rendimiento del sistema fuente es mínimo debido al envío de instantáneas a dos sistemas distintos.	Menor impacto en el rendimiento del sistema de almacenamiento de origen, ya que la instantánea se envía solo una vez.

Abanico	Cascada
Más fácil de configurar porque todas las políticas, redes y configuraciones de ONTAP se realizan en el sistema de origen	Requiere que también se realicen algunas configuraciones de red y ONTAP desde el sistema secundario.

¿Utilizará las políticas predeterminadas para instantáneas, replicaciones y copias de seguridad?

Puede utilizar las políticas predeterminadas proporcionadas por NetApp para crear sus copias de seguridad o puede crear políticas personalizadas. Cuando utiliza el asistente de activación para habilitar el servicio de respaldo y recuperación para sus volúmenes, puede seleccionar entre las políticas predeterminadas y cualquier otra política que ya exista en el sistema (Cloud Volumes ONTAP o sistema ONTAP local). Si desea utilizar una política diferente a las existentes, puede crear la política antes de comenzar o mientras usa el asistente de activación.

- La política de instantáneas predeterminada crea instantáneas horarias, diarias y semanales, conservando 6 instantáneas horarias, 2 diarias y 2 semanales.
- La política de replicación predeterminada replica instantáneas diarias y semanales, conservando 7 instantáneas diarias y 52 semanales.
- La política de copia de seguridad predeterminada replica instantáneas diarias y semanales, conservando 7 instantáneas diarias y 52 semanales.

Si crea políticas personalizadas para replicación o copia de seguridad, las etiquetas de las políticas (por ejemplo, "diaria" o "semanal") deben coincidir con las etiquetas que existen en sus políticas de instantáneas o volúmenes replicados y no se crearán archivos de copia de seguridad.

Puede crear políticas de instantáneas, replicación y copia de seguridad en almacenamiento de objetos en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery . Vea la sección para"agregar una nueva política de respaldo" Para más detalles.

Además de utilizar NetApp Backup and Recovery para crear políticas personalizadas, puede utilizar System Manager o la interfaz de línea de comandos (CLI) de ONTAP :

- "Cree una política de instantáneas mediante el Administrador del sistema o la CLI de ONTAP"
- "Cree una política de replicación mediante el Administrador del sistema o la CLI de ONTAP"

Nota: Al utilizar el Administrador del sistema, seleccione **Asincrónico** como el tipo de política para las políticas de replicación, y seleccione **Asincrónico** y **Copia de seguridad en la nube** para las políticas de copia de seguridad en objetos.

A continuación se muestran algunos ejemplos de comandos CLI de ONTAP que pueden resultar útiles si está creando políticas personalizadas. Tenga en cuenta que debe utilizar el vserver *admin* (VM de almacenamiento) como `<vserver_name>` en estos comandos.

Descripción de la política	Comando
Política de instantáneas simples	`snapshot policy create -policy WeeklySnapshotPolicy -enabled true -schedule1 weekly -count1 10 -vserver ClusterA -snapmirror-label1 weekly`

Descripción de la política	Comando
Copia de seguridad sencilla en la nube	`snapmirror policy create -policy <policy_name> -transfer -priority normal -vserver <vserver_name> -create -snapshot-on-source false -type vault` `snapmirror policy add-rule -policy <policy_name> -vserver <vserver_name> -snapmirror-label <snapmirror_label> -keep`
Copia de seguridad en la nube con DataLock y protección contra ransomware	`snapmirror policy create -policy CloudBackupService-Enterprise -snapshot-lock-mode enterprise -vserver <vserver_name>` `snapmirror policy add-rule -policy CloudBackupService-Enterprise -retention-period 30days`
Copia de seguridad en la nube con clase de almacenamiento de archivo	`snapmirror policy create -vserver <vserver_name> -policy <policy_name> -archive-after-days <days> -create -snapshot-on-source false -type vault` `snapmirror policy add-rule -policy <policy_name> -vserver <vserver_name> -snapmirror-label <snapmirror_label> -keep`
Replicación simple a otro sistema de almacenamiento	`snapmirror policy create -policy <policy_name> -type async-mirror -vserver <vserver_name>` `snapmirror policy add-rule -policy <policy_name> -vserver <vserver_name> -snapmirror-label <snapmirror_label> -keep`

Solo se pueden usar políticas de bóveda para realizar copias de seguridad en las relaciones en la nube.

¿Dónde residen mis políticas?

Las políticas de respaldo residen en diferentes ubicaciones según la arquitectura de respaldo que planee utilizar: en abanico o en cascada. Las políticas de replicación y las políticas de respaldo no están diseñadas de la misma manera porque las replicaciones emparejan dos sistemas de almacenamiento ONTAP y la copia de seguridad en un objeto utiliza un proveedor de almacenamiento como destino.

- Las políticas de instantáneas siempre residen en el sistema de almacenamiento principal.
- Las políticas de replicación siempre residen en el sistema de almacenamiento secundario.
- Las políticas de copia de seguridad a objeto se crean en el sistema donde reside el volumen de origen: este es el clúster principal para configuraciones de distribución y el clúster secundario para configuraciones en cascada.

Estas diferencias se muestran en la tabla.

Arquitectura	Política de instantáneas	Política de replicación	Política de respaldo
Abanico	Primario	Secundario	Primario
Cascada	Primario	Secundario	Secundario

Entonces, si planea crear políticas personalizadas al usar la arquitectura en cascada, necesitará crear las políticas de replicación y copia de seguridad de objetos en el sistema secundario donde se crearán los

volúmenes replicados. Si planea crear políticas personalizadas al usar la arquitectura de distribución, deberá crear las políticas de replicación en el sistema secundario donde se crearán los volúmenes replicados y las políticas de copia de seguridad de objetos en el sistema principal.

Si está utilizando las políticas predeterminadas que existen en todos los sistemas ONTAP , entonces está todo listo.

¿Quieres crear tu propio contenedor de almacenamiento de objetos?

Cuando crea archivos de respaldo en el almacenamiento de objetos para un sistema, de manera predeterminada, el servicio de respaldo y recuperación crea el contenedor (depósito o cuenta de almacenamiento) para los archivos de respaldo en la cuenta de almacenamiento de objetos que haya configurado. El depósito de AWS o GCP se denomina "netapp-backup-<uuid>" de forma predeterminada. La cuenta de almacenamiento de Azure Blob se llama "netappbackup<uuid>".

Puede crear el contenedor usted mismo en la cuenta del proveedor de objetos si desea utilizar un prefijo determinado o asignar propiedades especiales. Si desea crear su propio contenedor, debe crearlo antes de iniciar el asistente de activación. NetApp Backup and Recovery puede usar cualquier bucket y compartir buckets. El asistente de activación de respaldo descubrirá automáticamente los contenedores aprovisionados para la cuenta y las credenciales seleccionadas para que pueda seleccionar la que desee usar.

Puedes crear el depósito desde la consola o desde tu proveedor de nube.

- "Crear buckets de Amazon S3 desde la consola"
- "Crear cuentas de almacenamiento de blobs de Azure desde la consola"
- "Crear depósitos de Google Cloud Storage desde la consola"

Si planea utilizar un prefijo de depósito diferente a "netapp-backup-xxxxxx", deberá modificar los permisos de S3 para el rol de IAM del agente de consola.

Configuración avanzada del depósito

Si planea mover archivos de respaldo antiguos al almacenamiento de archivo, o si planea habilitar DataLock y la protección contra ransomware para bloquear sus archivos de respaldo y escanearlos en busca de posible ransomware, deberá crear el contenedor con ciertas configuraciones:

- En este momento, el almacenamiento de archivos en sus propios buckets es compatible con el almacenamiento AWS S3 cuando utiliza el software ONTAP 9.10.1 o posterior en sus clústeres. De forma predeterminada, las copias de seguridad comienzan en la clase de almacenamiento *Standard* de S3. Asegúrese de crear el depósito con las reglas de ciclo de vida adecuadas:
  - Mueva los objetos en todo el alcance del bucket a S3 *Standard-IA* después de 30 días.
  - Mueva los objetos con la etiqueta "smc_push_to_archive: true" a *Glacier Flexible Retrieval* (anteriormente S3 Glacier)
- La protección contra ransomware y DataLock es compatible con el almacenamiento de AWS cuando se usa el software ONTAP 9.11.1 o posterior en sus clústeres, y con el almacenamiento de Azure cuando se usa el software ONTAP 9.12.1 o posterior.
  - Para AWS, debe habilitar el bloqueo de objetos en el depósito utilizando un período de retención de 30 días.
  - Para Azure, debe crear la clase de almacenamiento con soporte de inmutabilidad a nivel de versión.

¿Qué modo de implementación del agente de consola estás utilizando?

Si ya está utilizando la consola para administrar su almacenamiento, entonces ya se ha instalado un agente de consola. Si planea utilizar el mismo agente de consola con NetApp Backup and Recovery, entonces está todo listo. Si necesita utilizar un agente de consola diferente, deberá instalarlo antes de comenzar la implementación de copia de seguridad y recuperación.

La NetApp Console ofrece múltiples modos de implementación que le permiten usar la consola de una manera que satisfaga sus requisitos comerciales y de seguridad. El *modo estándar* aprovecha la capa SaaS de la consola para proporcionar una funcionalidad completa, mientras que el *modo restringido* y el *modo privado* están disponibles para organizaciones que tienen restricciones de conectividad.

"Obtenga más información sobre los modos de implementación de la NetApp Console".

Soporte para sitios con conectividad completa a Internet

Cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery en un sitio con conectividad completa a Internet (también conocido como *modo estándar* o *modo SaaS*), puede crear volúmenes replicados en cualquier sistema ONTAP local o Cloud Volumes ONTAP administrado por la consola, y puede crear archivos de respaldo en el almacenamiento de objetos en cualquiera de los proveedores de nube compatibles. "Consulte la lista completa de destinos de copia de seguridad compatibles".

Para obtener una lista de ubicaciones válidas del agente de consola, consulte uno de los siguientes procedimientos de respaldo para el proveedor de nube donde planea crear archivos de respaldo. Existen algunas restricciones donde el agente de consola debe instalarse manualmente en una máquina Linux o implementarse en un proveedor de nube específico.

- "Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Amazon S3"
- "Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Azure Blob"
- "Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud"
- "Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en Amazon S3"
- "Realice una copia de seguridad de los datos de ONTAP locales en Azure Blob"
- "Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en Google Cloud"
- "Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en StorageGRID"
- "Realizar copias de seguridad de ONTAP local en ONTAP S3"

Soporte para sitios con conectividad a Internet limitada

NetApp Backup and Recovery se puede utilizar en un sitio con conectividad a Internet limitada (también conocido como *modo restringido*) para realizar copias de seguridad de datos de volumen. En este caso, necesitará implementar el agente de consola en la región de nube de destino.

- Puede realizar copias de seguridad de datos de sistemas ONTAP locales o de sistemas Cloud Volumes ONTAP instalados en regiones comerciales de AWS en Amazon S3. "Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Amazon S3".
- Puede realizar copias de seguridad de datos de sistemas ONTAP locales o de sistemas Cloud Volumes ONTAP instalados en regiones comerciales de Azure en Azure Blob. "Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Azure Blob".

Soporte para sitios sin conexión a Internet

NetApp Backup and Recovery se puede utilizar en un sitio sin conectividad a Internet (también conocidos como sitios *modo privado* o *oscuros*) para realizar copias de seguridad de datos de volumen. En este caso, necesitarás implementar el agente de consola en un host Linux en el mismo sitio.

> El modo privado de BlueXP (interfaz BlueXP heredada) generalmente se usa con entornos locales que no tienen conexión a Internet y con regiones de nube seguras, que incluyen AWS Secret Cloud, AWS Top Secret Cloud y Azure IL6. NetApp continúa brindando soporte a estos entornos con la interfaz BlueXP heredada. Para obtener documentación del modo privado en la interfaz heredada de BlueXP , consulte la "Documentación en PDF para el modo privado de BlueXP" .

- Puede realizar copias de seguridad de datos desde sistemas ONTAP locales a sistemas NetApp StorageGRID locales. "Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en StorageGRID".
- Puede realizar copias de seguridad de datos desde sistemas ONTAP locales a sistemas ONTAP locales o sistemas Cloud Volumes ONTAP configurados para el almacenamiento de objetos S3. "Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en ONTAP S3".

Administre políticas de respaldo para volúmenes ONTAP con NetApp Backup and Recovery

Con NetApp Backup and Recovery, utilice las políticas de respaldo predeterminadas proporcionadas por NetApp para crear sus copias de seguridad o cree políticas personalizadas. Las políticas rigen la frecuencia de las copias de seguridad, el momento en que se realizan y la cantidad de archivos de copia de seguridad que se conservan.

> Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Cuando utiliza el asistente de activación para habilitar el servicio de respaldo y recuperación para sus volúmenes, puede seleccionar entre las políticas predeterminadas y cualquier otra política que ya exista en el sistema (Cloud Volumes ONTAP o sistema ONTAP local). Si desea utilizar una política diferente a las existentes, puede crear la política antes o mientras utiliza el asistente de activación.

Para obtener más información sobre las políticas de respaldo predeterminadas proporcionadas, consulte"Planifique su viaje de protección" .

NetApp Backup and Recovery ofrece tres tipos de copias de seguridad de datos de ONTAP : instantáneas, replicaciones y copias de seguridad en almacenamiento de objetos. Sus políticas residen en diferentes ubicaciones según la arquitectura que utilice y el tipo de copia de seguridad:

Arquitectura	Ubicación de almacenamiento de la política de instantáneas	Ubicación de almacenamiento de la política de replicación	Copia de seguridad en la ubicación de almacenamiento de la política de objetos
Abanico	Primario	Secundario	Primario
Cascada	Primario	Secundario	Secundario

Cree políticas de respaldo utilizando las siguientes herramientas según su entorno, sus preferencias y el tipo de protección:

- UI de NetApp Console
- Interfaz de usuario del administrador del sistema
- Interfaz de línea de comandos de ONTAP

> Al utilizar el Administrador del sistema, seleccione **Asincrónico** como tipo de política para las políticas de replicación, y seleccione **Asincrónico** y **Hacer copia de seguridad en la nube** para las políticas de copia de seguridad en objetos.

Ver políticas para un sistema

1. En la interfaz de usuario de la consola, seleccione **Volúmenes** > **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página Configuración de copia de seguridad, seleccione el sistema, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Administración de políticas**.

   Aparece la página de administración de políticas. Las políticas de instantáneas se muestran de forma predeterminada.

3. Para ver otras políticas que existen en el sistema, seleccione **Políticas de replicación** o **Políticas de copia de seguridad**. Si las políticas existentes se pueden utilizar para sus planes de respaldo, ya está todo listo. Si necesitas tener una póliza con características diferentes, puedes crear nuevas pólizas desde esta página.

Crear políticas

Puede crear políticas que rijan sus instantáneas, replicaciones y copias de seguridad en el almacenamiento de objetos:

- Cree una política de instantáneas antes de iniciar la instantánea
- Cree una política de replicación antes de iniciar la replicación
- Cree una política de copia de seguridad en almacenamiento de objetos antes de iniciar la copia de seguridad

Cree una política de instantáneas antes de iniciar la instantánea

Parte de su estrategia 3-2-1 implica crear una instantánea del volumen en el sistema de almacenamiento **primario**.

Parte del proceso de creación de políticas implica identificar etiquetas de instantáneas y SnapMirror que indican la programación y la retención. Puedes utilizar etiquetas predefinidas o crear las tuyas propias.

Pasos

1. En la interfaz de usuario de la consola, seleccione **Volúmenes** > **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página Configuración de copia de seguridad, seleccione el sistema, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Administración de políticas**.

   Aparece la página de administración de políticas.

3. En la página Políticas, seleccione **Crear política** > **Crear política de instantánea**.
4. Especifique el nombre de la política.
5. Seleccione el o los horarios de las instantáneas. Puedes tener un máximo de 5 etiquetas. O bien, crea un

horario.

6. Si decide crear un horario:
   a. Seleccione la frecuencia: horaria, diaria, semanal, mensual o anual.
   b. Especifique las etiquetas de instantáneas que indican la programación y la retención.
   c. Introduzca cuándo y con qué frecuencia se tomará la instantánea.
   d. Retención: Ingrese la cantidad de instantáneas que desea conservar.
7. Seleccione **Crear**.

Ejemplo de política de instantáneas utilizando arquitectura en cascada

Este ejemplo crea una política de instantáneas con dos clústeres:

1. Grupo 1:
   a. Seleccione el Clúster 1 en la página de políticas.
   b. Ignore las secciones de políticas de replicación y copia de seguridad en objeto.
   c. Crear la política de instantáneas.
2. Grupo 2:
   a. Seleccione el Clúster 2 en la página Política.
   b. Ignore la sección de política de instantáneas.
   c. Configurar las políticas de replicación y copia de seguridad de objetos.

Cree una política de replicación antes de iniciar la replicación

Su estrategia 3-2-1 podría incluir replicar un volumen en un sistema de almacenamiento diferente. La política de replicación reside en el sistema de almacenamiento **secundario**.

Pasos

1. En la página Políticas, seleccione **Crear política** > **Crear política de replicación**.
2. En la sección Detalles de la política, especifique el nombre de la política.
3. Especifique las etiquetas SnapMirror (máximo de 5) que indican la retención de cada etiqueta.
4. Especifique el cronograma de transferencia.
5. Seleccione **Crear**.

Cree una política de copia de seguridad en almacenamiento de objetos antes de iniciar la copia de seguridad

Su estrategia 3-2-1 podría incluir realizar una copia de seguridad de un volumen en un almacenamiento de objetos.

Esta política de almacenamiento reside en diferentes ubicaciones del sistema de almacenamiento según la arquitectura de respaldo:

- Fan-out: Sistema de almacenamiento primario
- Cascada: sistema de almacenamiento secundario

Pasos

1. En la página de administración de políticas, seleccione **Crear política** > **Crear política de respaldo**.

2. En la sección Detalles de la política, especifique el nombre de la política.
3. Especifique las etiquetas SnapMirror (máximo de 5) que indican la retención de cada etiqueta.
4. Especifique la configuración, incluido el programa de transferencia y cuándo archivar las copias de seguridad.
5. (Opcional) Para mover archivos de respaldo más antiguos a una clase de almacenamiento o nivel de acceso menos costoso después de una cierta cantidad de días, seleccione la opción **Archivar** e indique la cantidad de días que deben transcurrir antes de que se archiven los datos. Ingrese **0** como "Archivar después de días" para enviar su archivo de respaldo directamente al almacenamiento de archivo.

   "Obtenga más información sobre la configuración de almacenamiento de archivos".

6. (Opcional) Para proteger sus copias de seguridad y evitar que se modifiquen o eliminen, seleccione la opción **Protección contra DataLock y Ransomware**.

   Si su clúster utiliza ONTAP 9.11.1 o superior, puede optar por proteger sus copias de seguridad contra eliminación configurando *DataLock* y *Ransomware protection*.

   "Obtenga más información sobre las configuraciones de DataLock disponibles".

7. Seleccione **Crear**.

Editar una política

Puede editar una instantánea personalizada, una política de replicación o de respaldo.

Cambiar la política de respaldo afecta a todos los volúmenes que utilizan esa política.

Pasos

1. En la página de administración de políticas, seleccione la política, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Editar política**.

   El proceso es el mismo para las políticas de replicación y copia de seguridad.

2. En la página Editar política, realice los cambios.
3. Seleccione **Guardar**.

Eliminar una política

Puede eliminar políticas que no estén asociadas a ningún volumen.

Si una política está asociada a un volumen y desea eliminarla, primero debe eliminarla del volumen.

Pasos

1. En la página de administración de políticas, seleccione la política, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Eliminar política de instantáneas**.
2. Seleccione **Eliminar**.

Encuentra más información

Para obtener instrucciones sobre cómo crear políticas mediante el Administrador del sistema o la CLI de ONTAP , consulte lo siguiente:

"Crear una política de instantáneas mediante el Administrador del sistema" "Cree una política de instantáneas mediante la CLI de ONTAP" "Crear una política de replicación mediante el Administrador del sistema" "Cree una política de replicación mediante la CLI de ONTAP" "Crear una copia de seguridad de una política de almacenamiento de objetos mediante el Administrador del sistema" "Cree una copia de seguridad de una política de almacenamiento de objetos mediante la CLI de ONTAP"

Opciones de política de copia de seguridad a objeto en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery le permite crear políticas de respaldo con una variedad de configuraciones para sus sistemas ONTAP locales y Cloud Volumes ONTAP .

Estas configuraciones de políticas son relevantes únicamente para el almacenamiento de copias de seguridad en objetos. Ninguna de estas configuraciones afecta sus políticas de instantáneas o replicación.

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Opciones de programación de copias de seguridad

NetApp Backup and Recovery le permite crear múltiples políticas de respaldo con programaciones únicas para cada sistema (clúster). Puede asignar diferentes políticas de respaldo a volúmenes que tengan diferentes objetivos de punto de recuperación (RPO).

Cada política de respaldo proporciona una sección para *Etiquetas y retención* que puede aplicar a sus archivos de respaldo. Tenga en cuenta que la política de instantáneas aplicada al volumen debe ser una de las políticas reconocidas por NetApp Backup and Recovery o no se crearán archivos de respaldo.

El programa consta de dos partes: la etiqueta y el valor de retención:

- La **etiqueta** define con qué frecuencia se crea (o actualiza) un archivo de respaldo desde el volumen. Puede seleccionar entre los siguientes tipos de etiquetas:
  - Puede elegir uno o una combinación de períodos de tiempo **por hora**, **diarios**, **semanales**, **mensuales** y **anuales**.
  - Puede seleccionar una de las políticas definidas por el sistema que brindan respaldo y retención durante 3 meses, 1 año o 7 años.
  - Si ha creado políticas de protección de respaldo personalizadas en el clúster mediante ONTAP System Manager o la CLI de ONTAP , puede seleccionar una de esas políticas.
- El valor **retención** define cuántos archivos de respaldo se conservan para cada etiqueta (período de tiempo). Una vez que se alcanza el número máximo de copias de seguridad en una categoría o intervalo, se eliminan las copias de seguridad más antiguas para que siempre tenga las copias de seguridad más actuales. Esto también le ahorra costos de almacenamiento porque las copias de seguridad obsoletas no continúan ocupando espacio en la nube.

Por ejemplo, supongamos que crea una política de respaldo que crea 7 copias de seguridad **semanales** y 12 **mensuales**:

- Cada semana y cada mes se crea un archivo de respaldo para el volumen
- En la octava semana, se elimina la primera copia de seguridad semanal y se agrega la nueva copia de seguridad semanal de la octava semana (manteniendo un máximo de 7 copias de seguridad semanales)

- En el mes 13, se elimina la primera copia de seguridad mensual y se agrega la nueva copia de seguridad mensual del mes 13 (manteniendo un máximo de 12 copias de seguridad mensuales)

Las copias de seguridad anuales se eliminan automáticamente del sistema de origen después de transferirse al almacenamiento de objetos. Este comportamiento predeterminado se puede cambiar en la página de Configuración avanzada del sistema.

Opciones de protección contra DataLock y Ransomware

NetApp Backup and Recovery brinda soporte para DataLock y protección contra ransomware para sus copias de seguridad de volumen. Estas funciones le permiten bloquear sus archivos de respaldo y escanearlos para detectar posible ransomware en ellos. Esta es una configuración opcional que puede definir en sus políticas de respaldo cuando desee protección adicional para sus copias de seguridad de volumen para un clúster.

Ambas funciones protegen sus archivos de respaldo para que siempre tenga un archivo de respaldo válido para recuperar datos en caso de un intento de ataque de ransomware en sus copias de seguridad. También es útil cumplir con ciertos requisitos reglamentarios donde las copias de seguridad deben bloquearse y conservarse durante un período de tiempo determinado. Cuando la opción DataLock y Ransomware Resilience está habilitada, el depósito de nube que se aprovisiona como parte de la activación de NetApp Backup and Recovery tendrá habilitado el bloqueo y el control de versiones de objetos.

Esta función no proporciona protección para los volúmenes de origen; solo para las copias de seguridad de esos volúmenes de origen. Utilice algunos de los "Protecciones anti-ransomware proporcionadas por ONTAP" para proteger sus volúmenes de origen.

- Si planea utilizar DataLock y protección contra ransomware, puede habilitarlo al crear su primera política de respaldo y activar NetApp Backup and Recovery para ese clúster. Posteriormente puede habilitar o deshabilitar el escaneo de ransomware mediante la Configuración avanzada de NetApp Backup and Recovery .
- Cuando la consola escanea un archivo de respaldo en busca de ransomware al restaurar datos de volumen, incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de nube para acceder al contenido del archivo de respaldo.

¿Qué es DataLock?

Con esta función, puede bloquear las instantáneas en la nube replicadas a través de SnapMirror en la nube y también habilitar la función para detectar un ataque de ransomware y recuperar una copia consistente de la instantánea en el almacén de objetos. Esta función es compatible con AWS, Azure, Google Cloud Platform y StorageGRID.

DataLock protege sus archivos de respaldo para que no se modifiquen ni eliminen durante un período de tiempo determinado, también llamado *almacenamiento inmutable*. Esta funcionalidad utiliza tecnología del proveedor de almacenamiento de objetos para el "bloqueo de objetos".

Los proveedores de nube utilizan una fecha de retención hasta (RUD), que se calcula en función del período de retención de instantáneas. El período de retención de instantáneas se calcula en función de la etiqueta y el recuento de retención definidos en la política de respaldo.

El período mínimo de retención de instantáneas es de 30 días. Veamos algunos ejemplos de cómo funciona esto:

- Si elige la etiqueta **Diario** con un recuento de retención de 20, el período de retención de instantáneas será de 20 días, que por defecto es el mínimo de 30 días.

- Si elige la etiqueta **Semanal** con recuento de retención 4, el período de retención de instantáneas es de 28 días, que es el mínimo predeterminado de 30 días.
- Si elige la etiqueta **Mensual** con recuento de retención 3, el período de retención de instantáneas es de 90 días.
- Si elige la etiqueta **Anual** con recuento de retención 1, el período de retención de instantáneas es de 365 días.

¿Qué es la Retención hasta la Fecha (RUD) y cómo se calcula?

La fecha de retención hasta (RUD) se determina en función del período de retención de instantáneas. La fecha de retención hasta se calcula sumando el período de retención de instantáneas y un búfer.

- Buffer es el Buffer para el Tiempo de Transferencia (3 días) + Buffer para Optimización de Costos (28 días), lo que suma un total de 31 días.
- La fecha mínima de retención hasta es de 30 días + 31 días de margen = 61 días.

A continuación se muestran algunos ejemplos:

- Si crea un programa de copia de seguridad mensual con 12 retenciones, sus copias de seguridad se bloquean durante 12 meses (más 31 días) antes de eliminarse (reemplazarse por el próximo archivo de copia de seguridad).
- Si crea una política de respaldo que crea 30 copias de seguridad diarias, 7 semanales y 12 mensuales, hay tres períodos de retención bloqueados:
  - Las copias de seguridad "30 diarias" se conservan durante 61 días (30 días más 31 días de búfer).
  - Las copias de seguridad "7 semanales" se conservan durante 11 semanas (7 semanas más 31 días) y
  - Las copias de seguridad "12 mensuales" se conservan durante 12 meses (más 31 días).
- Si crea una programación de copias de seguridad por hora con 24 retenciones, podría pensar que las copias de seguridad están bloqueadas durante 24 horas. Sin embargo, dado que esto es menos que el mínimo de 30 días, cada copia de seguridad se bloqueará y se conservará durante 61 días (30 días más 31 días de margen).

> Las copias de seguridad antiguas se eliminan una vez que expira el período de retención de DataLock, no después del período de retención de la política de copia de seguridad.

La configuración de retención de DataLock anula la configuración de retención de políticas de su política de respaldo. Esto podría afectar sus costos de almacenamiento ya que sus archivos de respaldo se guardarán en el almacén de objetos durante un período de tiempo más largo.

Habilitar DataLock y la protección contra ransomware

Puede habilitar la protección contra DataLock y Ransomware al crear una política. No se puede habilitar, modificar ni deshabilitar esto una vez creada la política.

1. Cuando cree una política, expanda la sección **DataLock y resiliencia ante ransomware**.
2. Elija una de las siguientes opciones:
   - **Ninguno**: La protección DataLock y la resiliencia frente a ransomware están deshabilitadas.
   - **Desbloqueado**: La protección DataLock y la resiliencia contra ransomware están habilitadas. Los usuarios con permisos específicos pueden sobrescribir o eliminar archivos de respaldo protegidos durante el período de retención.

- **Bloqueado**: la protección DataLock y la resiliencia frente a ransomware están habilitadas. Ningún usuario puede sobrescribir o eliminar archivos de respaldo protegidos durante el período de retención. Esto satisface el pleno cumplimiento normativo.

Referirse a"Cómo actualizar las opciones de protección contra ransomware en la página de Configuración avanzada" .

¿Qué es la protección contra ransomware?

La protección contra ransomware escanea sus archivos de respaldo para buscar evidencia de un ataque de ransomware. La detección de ataques de ransomware se realiza mediante una comparación de suma de comprobación. Si se identifica un posible ransomware en un nuevo archivo de respaldo en comparación con el archivo de respaldo anterior, ese archivo de respaldo más nuevo se reemplaza por el archivo de respaldo más reciente que no muestra ningún signo de un ataque de ransomware. (El archivo que fue identificado como víctima de un ataque de ransomware se elimina 1 día después de haber sido reemplazado).

Los escaneos ocurren en estas situaciones:

- Los escaneos de objetos de respaldo en la nube se inician poco después de que se transfieren al almacenamiento de objetos en la nube. El escaneo no se realiza en el archivo de respaldo cuando se escribe por primera vez en el almacenamiento en la nube, sino cuando se escribe el siguiente archivo de respaldo.
- Los análisis de ransomware se pueden iniciar cuando se selecciona la copia de seguridad para el proceso de restauración.
- Los escaneos se pueden realizar a pedido en cualquier momento.

¿Cómo funciona el proceso de recuperación?

Cuando se detecta un ataque de ransomware, el servicio utiliza la API REST del verificador de integridad del agente Active Data Console para iniciar el proceso de recuperación. La versión más antigua de los objetos de datos es la fuente de la verdad y se convierte en la versión actual como parte del proceso de recuperación.

Veamos cómo funciona esto:

- En caso de un ataque de ransomware, el servicio intenta sobrescribir o eliminar el objeto en el depósito.
- Debido a que el almacenamiento en la nube cuenta con control de versiones, crea automáticamente una nueva versión del objeto de respaldo. Si se elimina un objeto con el control de versiones activado, se marca como eliminado pero aún se puede recuperar. Si se sobrescribe un objeto, se almacenan y marcan las versiones anteriores.
- Cuando se inicia un análisis de ransomware, se validan las sumas de comprobación para ambas versiones del objeto y se comparan. Si las sumas de comprobación son inconsistentes, se ha detectado un posible ransomware.
- El proceso de recuperación implica volver a la última copia buena conocida.

Sistemas compatibles y proveedores de almacenamiento de objetos

Puede habilitar la protección contra DataLock y Ransomware en los volúmenes ONTAP de los siguientes sistemas al utilizar almacenamiento de objetos en los siguientes proveedores de nube pública y privada.

Sistema fuente	Destino del archivo de respaldo
Cloud Volumes ONTAP en AWS	Amazon S3

Sistema fuente	Destino del archivo de respaldo
Cloud Volumes ONTAP en Azure	Blob de Azure
Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud	Google Cloud
Sistema ONTAP local	Amazon S3 Azure Blob Google Cloud NetApp StorageGRID

Requisitos

- Para AWS:
  - Sus clústeres deben ejecutar ONTAP 9.11.1 o superior
  - El agente de consola se puede implementar en la nube o en sus instalaciones.
  - Los siguientes permisos de S3 deben ser parte de la función de IAM que proporciona permisos al agente de la consola. Se encuentran en la sección "backupS3Policy" del recurso "arn:aws:s3:::netapp-backup-*":

Permisos de AWS S3

- s3: Obtener etiquetado de versión de objeto
- s3:Configuración de bloqueo de objeto de depósito
- s3:ObtenerAcl de versión de objeto
- s3:Etiquetado de objetos de colocación
- s3:EliminarObjeto
- s3:EliminarEtiquetadoDeObjeto
- s3:ObtenerRetenciónDeObjeto
- s3: Eliminar etiquetado de versión de objeto
- s3:PonerObjeto
- s3:Obtener objeto
- s3:Configuración de bloqueo de objeto PutBucket
- s3:Obtener configuración del ciclo de vida
- s3: Obtener etiquetado de cubo
- s3:EliminarVersiónDeObjeto
- s3:ListBucketVersions
- s3:ListBucket
- s3:Etiquetado de cubo de colocación
- s3:Obtener etiquetado de objeto
- s3:Versión de PutBucket
- s3:Etiquetado de versión de objeto de colocación
- s3: Obtener versiones de Bucket
- s3:ObtenerAcl del depósito
- s3: Retención de gobernanza de bypass
- s3:PonerRetenciónDeObjeto
- s3: Obtener ubicación del depósito
- s3:ObtenerVersiónDeObjeto

"Vea el formato JSON completo de la política donde puede copiar y pegar los permisos necesarios".

- Para Azure:
  - Sus clústeres deben ejecutar ONTAP 9.12.1 o superior
  - El agente de consola se puede implementar en la nube o en sus instalaciones.
- Para Google Cloud:
  - Sus clústeres deben ejecutar ONTAP 9.17.1 o superior
  - El agente de consola se puede implementar en la nube o en sus instalaciones.
- Para StorageGRID:

- Sus clústeres deben ejecutar ONTAP 9.11.1 o superior
- Sus sistemas StorageGRID deben ejecutar 11.6.0.3 o superior
- El agente de consola debe implementarse en sus instalaciones (se puede instalar en un sitio con o sin acceso a Internet)
- Los siguientes permisos de S3 deben ser parte de la función de IAM que proporciona permisos al agente de la consola:

Permisos de StorageGRID S3

- s3: Obtener etiquetado de versión de objeto
- s3:Configuración de bloqueo de objeto de depósito
- s3:ObtenerAcl de versión de objeto
- s3:Etiquetado de objetos de colocación
- s3:EliminarObjeto
- s3:EliminarEtiquetadoDeObjeto
- s3:ObtenerRetenciónDeObjeto
- s3: Eliminar etiquetado de versión de objeto
- s3:PonerObjeto
- s3:Obtener objeto
- s3:Configuración de bloqueo de objeto PutBucket
- s3:Obtener configuración del ciclo de vida
- s3: Obtener etiquetado de cubo
- s3:EliminarVersiónDeObjeto
- s3:ListBucketVersions
- s3:ListBucket
- s3:Etiquetado de cubo de colocación
- s3:Obtener etiquetado de objeto
- s3:Versión de PutBucket
- s3:Etiquetado de versión de objeto de colocación
- s3: Obtener versiones de Bucket
- s3:ObtenerAcl del depósito
- s3:PonerRetenciónDeObjeto
- s3: Obtener ubicación del depósito
- s3:ObtenerVersiónDeObjeto

Restricciones

- La función de protección DataLock y Ransomware no está disponible si ha configurado el almacenamiento de archivo en la política de respaldo.
- La opción DataLock que seleccione al activar NetApp Backup and Recovery debe usarse para todas las

políticas de respaldo de ese clúster.

- No se pueden utilizar varios modos DataLock en un solo clúster.
- Si habilita DataLock, se bloquearán todas las copias de seguridad de volumen. No se pueden combinar copias de seguridad de volúmenes bloqueados y no bloqueados para un solo clúster.
- La protección DataLock y contra ransomware se aplica a nuevas copias de seguridad de volumen que utilicen una política de copia de seguridad con la protección DataLock y contra ransomware habilitada. Posteriormente podrá habilitar o deshabilitar estas funciones mediante la opción Configuración avanzada.
- Los volúmenes FlexGroup pueden usar protección DataLock y Ransomware solo cuando se usa ONTAP 9.13.1 o superior.

Consejos sobre cómo mitigar los costos de DataLock

Puede habilitar o deshabilitar la función Ransomware Scan mientras mantiene activa la función DataLock. Para evitar cargos adicionales, puede desactivar los análisis de ransomware programados. Esto le permite personalizar su configuración de seguridad y evitar incurrir en costos del proveedor de la nube.

Incluso si los análisis de ransomware programados están deshabilitados, aún puede realizar análisis a pedido cuando sea necesario.

Puedes elegir diferentes niveles de protección:

- **DataLock *sin* análisis de ransomware**: brinda protección para los datos de respaldo en el almacenamiento de destino que puede estar en modo de gobernanza o de cumplimiento.
  - **Modo de gobernanza**: ofrece flexibilidad a los administradores para sobrescribir o eliminar datos protegidos.
  - **Modo de cumplimiento**: proporciona indelebilidad completa hasta que expire el período de retención. Esto ayuda a cumplir con los requisitos de seguridad de datos más estrictos de entornos altamente regulados. Los datos no se pueden sobrescribir ni modificar durante su ciclo de vida, lo que proporciona el mayor nivel de protección para sus copias de seguridad.

    Microsoft Azure utiliza un modo de bloqueo y desbloqueo.

- **DataLock *con* análisis de ransomware**: proporciona una capa adicional de seguridad para sus datos. Esta función ayuda a detectar cualquier intento de cambiar las copias de seguridad. Si se realiza algún intento, se crea discretamente una nueva versión de los datos. La frecuencia de escaneo se puede cambiar a 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7 días. Si los análisis se configuran cada 7 días, los costos disminuyen significativamente.

Para obtener más consejos para mitigar los costos de DataLock, consultehttps://community.netapp.com/t5/Tech-ONTAP-Blogs/Understanding-NetApp-Backup-and-Recovery-DataLock-and-Ransomware-Feature-TCO/ba-p/453475[]

Además, puede obtener estimaciones del costo asociado con DataLock visitando el sitio web "Calculadora del coste total de propiedad (TCO) de NetApp Backup and Recovery" .

Opciones de almacenamiento de archivos

Al usar el almacenamiento en la nube de AWS, Azure o Google, puede mover archivos de respaldo más antiguos a una clase de almacenamiento de archivo o nivel de acceso menos costoso después de una cierta cantidad de días. También puede optar por enviar sus archivos de respaldo al almacenamiento de archivo inmediatamente sin escribirlos en el almacenamiento en la nube estándar. Simplemente ingrese **0** como "Archivar después de días" para enviar su archivo de respaldo directamente al almacenamiento de archivo.

Esto puede ser especialmente útil para usuarios que rara vez necesitan acceder a datos de copias de seguridad en la nube o para usuarios que están reemplazando una solución de copia de seguridad en cinta.

No se puede acceder a los datos en niveles de archivo inmediatamente cuando se los necesita y requerirán un mayor costo de recuperación, por lo que deberá considerar con qué frecuencia necesitará restaurar datos de los archivos de respaldo antes de decidir archivar sus archivos de respaldo.

- Incluso si selecciona "0" para enviar todos los bloques de datos al almacenamiento en la nube de archivo, los bloques de metadatos siempre se escriben en el almacenamiento en la nube estándar.
- No se puede utilizar el almacenamiento de archivo si ha habilitado DataLock.
- No puedes cambiar la política de archivo después de seleccionar **0** días (archivar inmediatamente).

Cada política de respaldo proporciona una sección para *Política de archivo* que puede aplicar a sus archivos de respaldo.

- En AWS, las copias de seguridad comienzan en la clase de almacenamiento *Estándar* y pasan a la clase de almacenamiento *Estándar-Acceso infrecuente* después de 30 días.

  Si su clúster usa ONTAP 9.10.1 o superior, puede organizar las copias de seguridad más antiguas en almacenamiento *S3 Glacier* o *S3 Glacier Deep Archive*. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivos de AWS".

  - Si no selecciona ningún nivel de archivo en su primera política de respaldo al activar NetApp Backup and Recovery, entonces *S3 Glacier* será su única opción de archivo para políticas futuras.
  - Si selecciona *S3 Glacier* en su primera política de respaldo, podrá cambiar al nivel *S3 Glacier Deep Archive* para futuras políticas de respaldo para ese clúster.
  - Si selecciona *S3 Glacier Deep Archive* en su primera política de respaldo, ese nivel será el único nivel de archivo disponible para futuras políticas de respaldo para ese clúster.
- En Azure, las copias de seguridad están asociadas con el nivel de acceso *Cool*.

  Si su clúster usa ONTAP 9.10.1 o una versión superior, puede organizar en niveles las copias de seguridad más antiguas en el almacenamiento *Azure Archive*. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivo de Azure".

- En GCP, las copias de seguridad están asociadas con la clase de almacenamiento *Estándar*.

  Si su clúster local usa ONTAP 9.12.1 o superior, puede optar por organizar en niveles las copias de seguridad más antiguas en el almacenamiento *Archivo* en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery después de una cierta cantidad de días para optimizar aún más los costos. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivos de Google".

- En StorageGRID, las copias de seguridad están asociadas con la clase de almacenamiento *Standard*.

  Si su clúster local usa ONTAP 9.12.1 o superior, y su sistema StorageGRID usa 11.4 o superior, puede archivar archivos de respaldo más antiguos en un almacenamiento de archivo en la nube pública.

  - Para AWS, puede organizar las copias de seguridad en niveles de almacenamiento AWS *S3 Glacier* o *S3 Glacier Deep Archive*. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivos de AWS".
  - En el caso de Azure, puede organizar en niveles las copias de seguridad más antiguas en el almacenamiento *Azure Archive*. "Obtenga más información sobre el almacenamiento de archivo de

Azure".

Administrar las opciones de almacenamiento de copia de seguridad en objetos en la configuración avanzada de NetApp Backup and Recovery

Puede cambiar la configuración de almacenamiento de respaldo a objeto a nivel de clúster que configure al activar NetApp Backup and Recovery para cada sistema ONTAP mediante la página Configuración avanzada. También puede modificar algunas configuraciones que se aplican como configuraciones de copia de seguridad "predeterminadas". Esto incluye cambiar la velocidad de transferencia de las copias de seguridad al almacenamiento de objetos, si las instantáneas históricas se exportan como archivos de copia de seguridad y habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware para un sistema.

Estas configuraciones solo están disponibles para el almacenamiento de copias de seguridad en objetos. Ninguna de estas configuraciones afecta su configuración de instantánea o replicación.

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Puede cambiar las siguientes opciones en la página Configuración avanzada:

- Cambiar las claves de almacenamiento que le dan a su sistema ONTAP permiso para acceder al almacenamiento de objetos
- Cambiar el espacio IP de ONTAP que está conectado al almacenamiento de objetos
- Cambiar el ancho de banda de red asignado para cargar copias de seguridad al almacenamiento de objetos mediante la opción Velocidad máxima de transferencia
- Cambiar si las instantáneas históricas se exportan como archivos de copia de seguridad y se incluyen en los archivos de copia de seguridad de referencia iniciales para volúmenes futuros.
- Cambiar si las instantáneas "anuales" se eliminan del sistema de origen
- Habilitar o deshabilitar análisis de ransomware para un sistema, incluidos los análisis programados

Ver la configuración de copia de seguridad a nivel de clúster

Puede ver la configuración del sistema a nivel de clúster y la configuración del proveedor para cada sistema.

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
3. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, seleccione la ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del sistema** para ver los ajustes del sistema y **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del proveedor** para ver los ajustes del proveedor.

   La página resultante muestra la configuración actual de ese sistema. Al visualizar la configuración del proveedor, las configuraciones del proveedor que se muestran son relevantes para el depósito que seleccione en la parte superior de la página.

Tenga en cuenta que algunas opciones no están disponibles según la versión de ONTAP en el clúster de origen y el destino del proveedor de nube donde residen las copias de seguridad.

Cambiar el ancho de banda de red disponible para cargar copias de seguridad al almacenamiento de objetos

Cuando activa NetApp Backup and Recovery para un sistema, de manera predeterminada, ONTAP puede usar una cantidad ilimitada de ancho de banda para transferir los datos de respaldo desde los volúmenes del sistema al almacenamiento de objetos. Si nota que el tráfico de respaldo está afectando las cargas de trabajo normales de los usuarios, puede limitar la cantidad de ancho de banda de red que se utiliza durante la transferencia utilizando la opción Velocidad de transferencia máxima en la página Configuración avanzada.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, haga clic en ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del sistema**.
3. En la página Configuración avanzada, expanda la sección **Tasa máxima de transferencia**.
4. Elija un valor entre 1 y 1.000 Mbps como velocidad de transferencia máxima.
5. 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. Seleccione **Aplicar**.

Esta configuración no afecta el ancho de banda asignado a cualquier otra relación de replicación que pueda configurarse para los volúmenes del sistema.

Cambiar si las instantáneas históricas se exportan como archivos de copia de seguridad

Si existen instantáneas locales de volúmenes que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que está utilizando en este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), puede exportar esas instantáneas históricas al almacenamiento de objetos como archivos de copia de seguridad. Esto te permite inicializar tus copias de seguridad en la nube moviendo instantáneas antiguas a la copia de seguridad de referencia.

Tenga en cuenta que esta opción solo se aplica a nuevos archivos de respaldo para nuevos volúmenes de lectura/escritura y no es compatible con volúmenes de protección de datos (DP).

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, haga clic en ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del sistema**.
3. En la página Configuración avanzada, expanda la sección **Exportar copias de instantáneas existentes**.
4. Seleccione si desea exportar las instantáneas existentes.
5. Seleccione **Aplicar**.

Cambiar si las instantáneas "anuales" se eliminan del sistema de origen

Cuando selecciona la etiqueta de copia de seguridad "anual" para una política de copia de seguridad para cualquiera de sus volúmenes, la instantánea que se crea es muy grande. De forma predeterminada, estas instantáneas anuales se eliminan automáticamente del sistema de origen después de transferirse al almacenamiento de objetos. Puede cambiar este comportamiento predeterminado desde la sección

Eliminación de instantáneas anuales.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, haga clic en ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del sistema**.
3. En la página Configuración avanzada, expanda la sección **Eliminación de instantáneas anuales**.
4. Seleccione **Deshabilitado** para conservar las instantáneas anuales en el sistema de origen.
5. Seleccione **Aplicar**.

Habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware

Los análisis de protección contra ransomware están habilitados de forma predeterminada. La configuración predeterminada para la frecuencia de escaneo es de 7 días. El escaneo ocurre solo en la última instantánea.

Para obtener detalles sobre las opciones de DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Opciones de DataLock y resiliencia ante ransomware" .

Puedes cambiar ese horario a días o semanas o desactivarlo, ahorrando costos.

Habilitar análisis de ransomware generará cargos adicionales según el proveedor de la nube.

Si los análisis de ransomware programados están deshabilitados, aún puede realizar análisis a pedido y el análisis durante una operación de restauración se seguirá realizando.

Referirse a"Administrar políticas" para obtener detalles sobre la gestión de políticas que implementan la detección de ransomware.

Habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware para un sistema

Puede habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware para un clúster.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, haga clic en ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del sistema**.
3. En la página resultante, expanda la sección **Análisis de ransomware**.
4. Habilitar o deshabilitar **Análisis de ransomware**.
5. Seleccione **Análisis de ransomware programado**.
6. Opcionalmente, cambie el escaneo predeterminado de cada semana a días o semanas.
7. Establezca la frecuencia en días o semanas con la que se debe ejecutar el análisis.
8. Seleccione **Aplicar**.

Habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware para un proveedor

Puede habilitar o deshabilitar los análisis de ransomware a nivel de proveedor utilizando la página de configuración del proveedor. Las configuraciones de la página son relevantes para el depósito que seleccione en la parte superior de la página.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, haga clic en ••• para el sistema y seleccione **Configurar ajustes avanzados > Ajustes del proveedor**.
3. En la parte superior de la página resultante, seleccione el depósito cuya configuración necesita cambiar.
4. Expande la sección **Análisis de ransomware**.
5. Habilitar o deshabilitar **Análisis de ransomware**.
6. Seleccione **Análisis de ransomware programado**.
7. Opcionalmente, cambie el escaneo predeterminado de cada semana a días o semanas.
8. Establezca la frecuencia en días o semanas con la que se debe ejecutar el análisis.
9. Seleccione **Aplicar**.

Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Amazon S3 con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de los datos de volumen de sus sistemas Cloud Volumes ONTAP en Amazon S3.

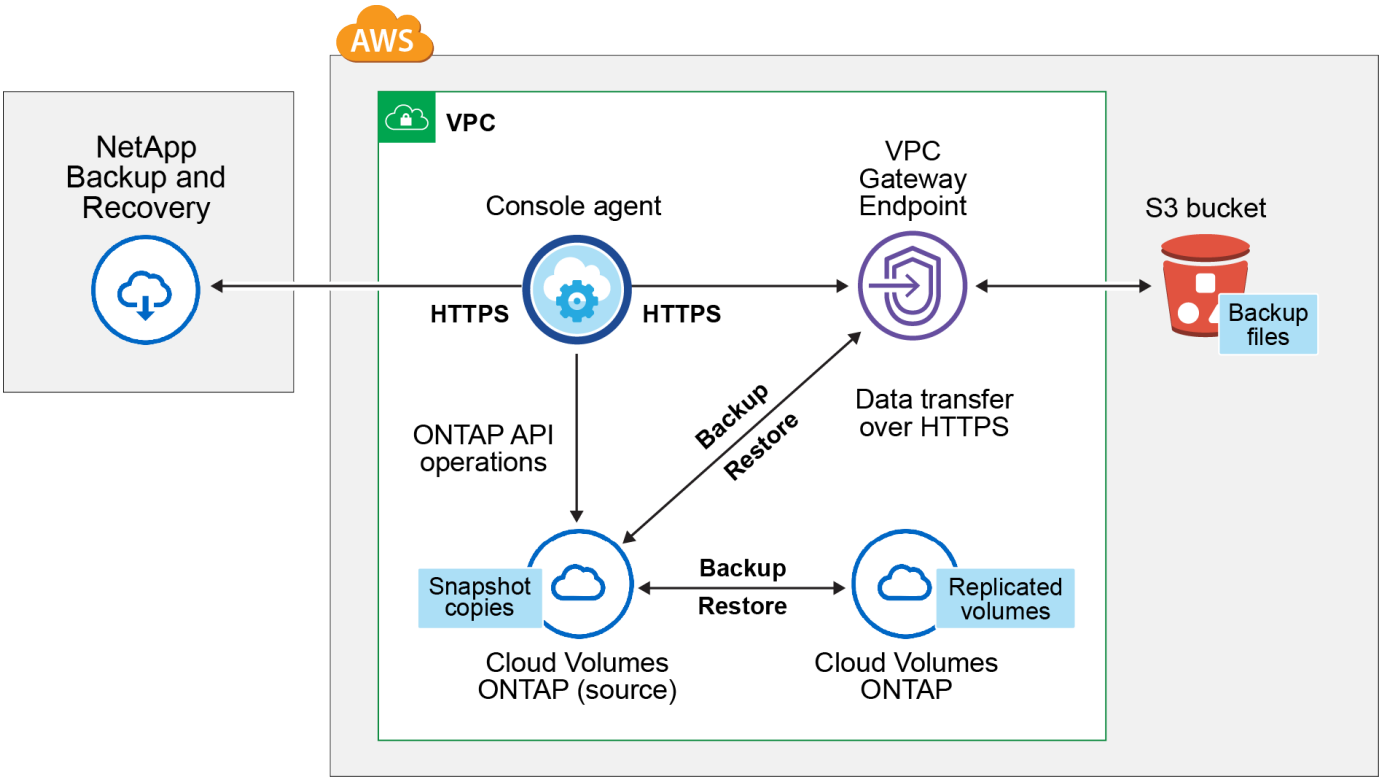
Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Verificar la compatibilidad con su configuración

Lea los siguientes requisitos para asegurarse de tener una configuración compatible antes de comenzar a realizar copias de seguridad de volúmenes en S3.

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

Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.



El punto final de la puerta de enlace de VPC ya debe existir en su VPC. "Obtenga más información sobre los puntos finales de la puerta de enlace" .

Versiones de ONTAP compatibles

Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.

Información necesaria para utilizar claves administradas por el cliente para el cifrado de datos

Puede elegir sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en el asistente de activación en lugar de utilizar las claves de cifrado predeterminadas de Amazon S3. En este caso necesitarás tener las claves de cifrado administradas ya configuradas. "Vea cómo utilizar sus propias llaves" .

Verificar los requisitos de la licencia

Para las licencias PAYGO de NetApp Backup and Recovery , hay una suscripción de consola disponible en AWS Marketplace que permite implementaciones de Cloud Volumes ONTAP y NetApp Backup and Recovery. Necesitas "Suscríbete a esta suscripción de NetApp Console" antes de habilitar NetApp Backup and Recovery. La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción.

Para obtener un contrato anual que le permita realizar copias de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP y de los datos locales de ONTAP , debe suscribirse desde "Página de AWS Marketplace" y luego "asociar la suscripción con sus credenciales de AWS" .

Para obtener un contrato anual que le permita combinar Cloud Volumes ONTAP y NetApp Backup and Recovery, debe configurar el contrato anual cuando cree un sistema Cloud Volumes ONTAP . Esta opción no le permite realizar copias de seguridad de datos locales.

Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesita el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL". Debe utilizar una licencia BYOL cuando el agente de consola y el sistema Cloud Volumes ONTAP se implementan en un sitio oscuro.

Y necesitas tener una cuenta de AWS para el espacio de almacenamiento donde se ubicarán tus copias de seguridad.

Prepare su agente de consola

El agente de consola debe instalarse en una región de AWS con acceso a Internet completo o limitado (modo "estándar" o "restringido"). "Consulte los modos de implementación de la NetApp Console para obtener más detalles" .

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Implementar un agente de consola en AWS en modo estándar (acceso completo a Internet)"
- "Instalar el agente de consola en modo restringido (acceso saliente limitado)"

Verificar o agregar permisos al agente de la consola

El rol de IAM que proporciona permisos a la consola debe incluir permisos S3 de la última versión. "Política de consola" . Si la política no contiene todos estos permisos, consulte la "Documentación de AWS: Edición de políticas de IAM" .

A continuación se muestran los permisos específicos de la política:

```
{
  "Sid": "backupPolicy",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:DeleteBucket",
    "s3:GetLifecycleConfiguration",
    "s3:PutLifecycleConfiguration",
    "s3:PutBucketTagging",
    "s3:ListBucketVersions",
    "s3:GetObject",
    "s3:DeleteObject",
    "s3:PutObject",
    "s3:ListBucket",
    "s3:ListAllMyBuckets",
    "s3:GetBucketTagging",
    "s3:GetBucketLocation",
    "s3:GetBucketPolicyStatus",
    "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
    "s3:GetBucketAcl",
    "s3:GetBucketPolicy",
    "s3:PutBucketPolicy",
    "s3:PutBucketOwnershipControls",
    "s3:PutBucketPublicAccessBlock",
    "s3:PutEncryptionConfiguration",
    "s3:GetObjectVersionTagging",
    "s3:GetBucketObjectLockConfiguration",
    "s3:GetObjectVersionAcl",
    "s3:PutObjectTagging",
    "s3:DeleteObjectTagging",
    "s3:GetObjectRetention",
    "s3:DeleteObjectVersionTagging",
    "s3:PutBucketObjectLockConfiguration",
    "s3:DeleteObjectVersion",
    "s3:GetObjectTagging",
    "s3:PutBucketVersioning",
    "s3:PutObjectVersionTagging",
    "s3:GetBucketVersioning",
    "s3:BypassGovernanceRetention",
    "s3:PutObjectRetention",
    "s3:GetObjectVersion",
    "athena:StartQueryExecution",
    "athena:GetQueryResults",
    "athena:GetQueryExecution",
    "glue:GetDatabase",
    "glue:GetTable",
```

```
            "glue:CreateTable",
            "glue:CreateDatabase",
            "glue:GetPartitions",
            "glue:BatchCreatePartition",
            "glue:BatchDeletePartition"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:s3:::netapp-backup-*"
        ]
    }
```

Al crear copias de seguridad en las regiones de AWS China, debe cambiar el nombre del recurso de AWS "arn" en todas las secciones *Resource* en las políticas de IAM de "aws" a "aws-cn"; por ejemplo `arn:aws-cn:s3:::netapp-backup-*` .

Permisos necesarios de AWS Cloud Volumes ONTAP

Cuando su sistema Cloud Volumes ONTAP ejecuta el software ONTAP 9.12.1 o posterior, la función IAM que proporciona permisos a ese sistema debe incluir un nuevo conjunto de permisos S3 específicamente para NetApp Backup and Recovery de la última versión. "Política de Cloud Volumes ONTAP" .

Si creó el sistema Cloud Volumes ONTAP con la versión de consola 3.9.23 o superior, estos permisos ya deberían ser parte de la función de IAM. De lo contrario, necesitará agregar los permisos faltantes.

Regiones de AWS compatibles

NetApp Backup and Recovery es compatible con todas las regiones de AWS, incluidas las regiones de AWS GovCloud.

Configuración necesaria para crear copias de seguridad en una cuenta de AWS diferente

De forma predeterminada, las copias de seguridad se crean utilizando la misma cuenta que la utilizada para su sistema Cloud Volumes ONTAP . Si desea utilizar una cuenta de AWS diferente para sus copias de seguridad, debe:

- Verifique que los permisos "s3:PutBucketPolicy" y "s3:PutBucketOwnershipControls" sean parte del rol de IAM que proporciona permisos al agente de la consola.
- Agregue las credenciales de la cuenta de AWS de destino en la consola. "Vea cómo hacer esto" .
- Agregue los siguientes permisos en las credenciales de usuario en la segunda cuenta:

```
"athena:StartQueryExecution",
"athena:GetQueryResults",
"athena:GetQueryExecution",
"glue:GetDatabase",
"glue:GetTable",
"glue:CreateTable",
"glue:CreateDatabase",
"glue:GetPartitions",
"glue:BatchCreatePartition",
"glue:BatchDeletePartition"
```

Crea tus propios cubos

De forma predeterminada, el servicio crea depósitos para usted. Si desea utilizar sus propios depósitos, puede crearlos antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esos depósitos en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propios buckets".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.
- Para replicar datos entre dos sistemas Cloud Volumes ONTAP en diferentes subredes, las subredes deben enrutarse juntas (esta es la configuración predeterminada).

Habilitar NetApp Backup and Recovery en Cloud Volumes ONTAP

Habilitar NetApp Backup and Recovery es fácil. Los pasos varían levemente dependiendo de si tiene un sistema Cloud Volumes ONTAP existente o uno nuevo.

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un nuevo sistema

NetApp Backup and Recovery está habilitado de forma predeterminada en el asistente del sistema. Asegúrese

de mantener la opción habilitada.

Ver "Lanzamiento de Cloud Volumes ONTAP en AWS" para conocer los requisitos y detalles para crear su sistema Cloud Volumes ONTAP .

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la consola, seleccione **Agregar sistema**, elija el proveedor de nube y seleccione **Agregar nuevo**. Seleccione **Crear Cloud Volumes ONTAP**.
2. Seleccione **Amazon Web Services** como proveedor de nube y luego elija un solo nodo o un sistema HA.
3. Complete la página de Detalles y Credenciales.
4. En la página Servicios, deje el servicio habilitado y seleccione **Continuar**.
5. Complete las páginas del asistente para implementar el sistema.

Resultado

NetApp Backup and Recovery está habilitado en el sistema. Después de haber creado volúmenes en estos sistemas Cloud Volumes ONTAP , inicie NetApp Backup and Recovery y"Activar la copia de seguridad en cada volumen que desee proteger" .

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un sistema existente

Habilite NetApp Backup and Recovery en un sistema existente en cualquier momento directamente desde la consola.

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el clúster y seleccione **Habilitar** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

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

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

Si el destino de AWS para sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas** de la consola, puede arrastrar el clúster de ONTAP al almacenamiento de objetos de AWS.

- Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones** ••• opción de icono y seleccione **Activar protección 3-2-1** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:
   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Si los volúmenes que elige ya tienen políticas de instantáneas o replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos

- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

> Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos. Al seleccionar depósitos existentes o configurar depósitos nuevos, puede realizar copias de seguridad de volúmenes en hasta seis depósitos por clúster.
2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario, y desde el secundario al almacenamiento de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

   Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una nueva.

   > Para crear una política personalizada antes de activar la instantánea, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

   a. Introduzca el nombre de la póliza.
   b. Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   c. Seleccione **Crear**.
4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y la máquina virtual de almacenamiento. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una.

     > Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

i. Introduzca el nombre de la póliza.

ii. Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.

iii. Seleccione **Crear**.

5. **Copia de seguridad**: Establezca las siguientes opciones:

   - **Proveedor**: Seleccione **Amazon Web Services**.
   - **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del proveedor y la región donde se almacenarán las copias de seguridad.

     Ingrese la cuenta de AWS utilizada para almacenar las copias de seguridad. Esta puede ser una cuenta diferente a aquella donde reside el sistema Cloud Volumes ONTAP .

     Si desea utilizar una cuenta de AWS diferente para sus copias de seguridad, debe agregar las credenciales de la cuenta de AWS de destino en la consola y agregar los permisos "s3:PutBucketPolicy" y "s3:PutBucketOwnershipControls" a la función de IAM que proporciona permisos a la consola.

     Seleccione la región donde se almacenarán las copias de seguridad. Esta puede ser una región diferente a donde reside el sistema Cloud Volumes ONTAP .

     Cree un nuevo depósito o seleccione uno existente.

   - **Cifrado**: Si creó un nuevo depósito, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de cifrado de AWS predeterminadas o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de AWS para administrar el cifrado de sus datos. ("Vea cómo utilizar sus propias claves de cifrado").

     Si elige utilizar sus propias claves administradas por el cliente, ingrese al almacén de claves y a la información de la clave.

     Si eligió un depósito existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

   - **Redes**: configure las opciones de red para este proveedor.
   - **Política de respaldo**: seleccione una política de almacenamiento de respaldo a objetos existente o cree una.

     Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

     i. Introduzca el nombre de la póliza.

     ii. Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.

     iii. Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .

     iv. Seleccione **Crear**.

   - **Exportar instantánea existente**: si hay instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coinciden con la etiqueta de programación de respaldo que acaba de seleccionar para este sistema

(por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se muestra este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Reparar automáticamente las etiquetas no coincidentes en la instantánea local, la replicación y la copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de instantáneas, replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos del sistema de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen de almacenamiento principal.

Se crea un bucket S3 en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso S3 y la clave secreta ingresada, y los archivos de respaldo se almacenan allí.

Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Azure Blob Storage con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de los datos de volumen de sus sistemas Cloud Volumes ONTAP en el almacenamiento de blobs de Azure.

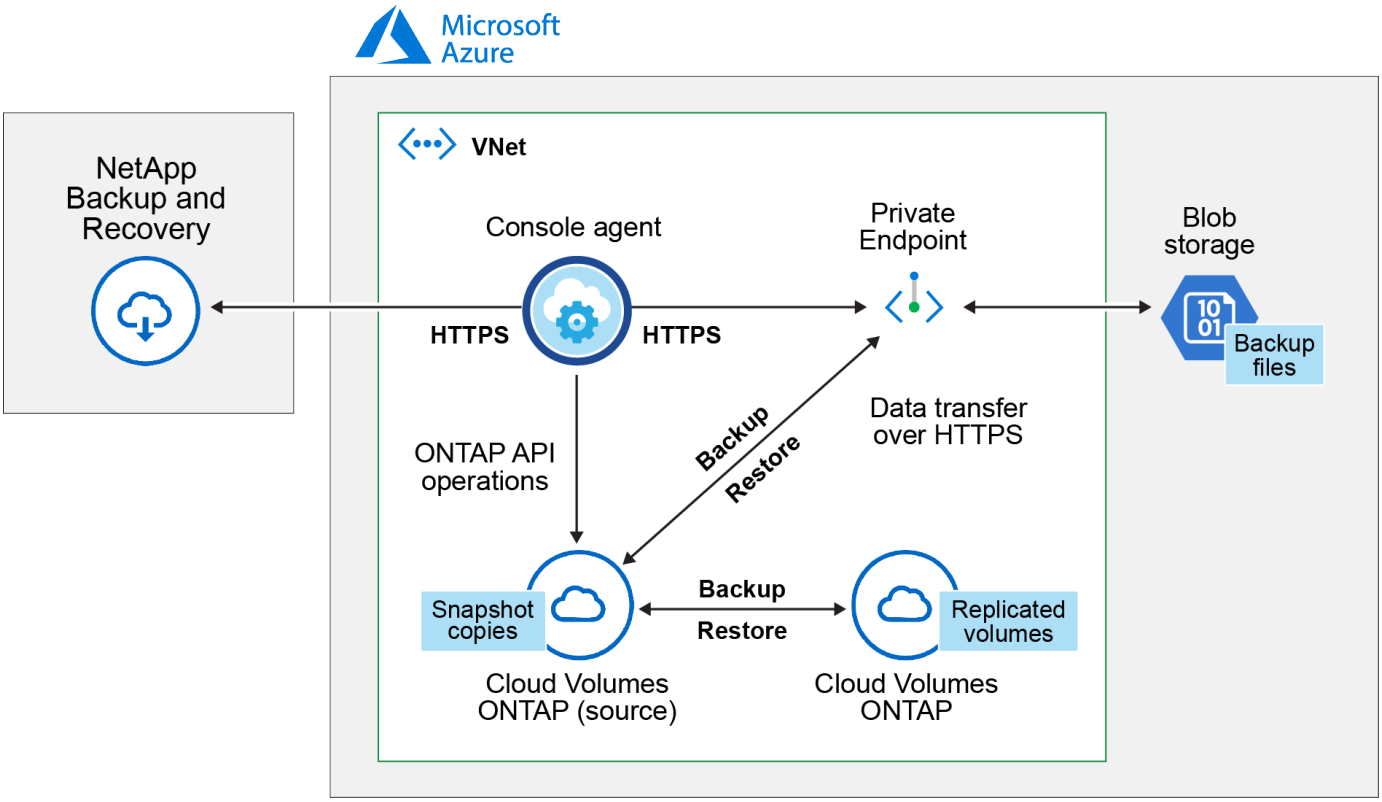
Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Verificar la compatibilidad con su configuración

Lea los siguientes requisitos para asegurarse de tener una configuración compatible antes de comenzar a realizar copias de seguridad de volúmenes en Azure Blob Storage.

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

Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.



Versiones de ONTAP compatibles

Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.

Regiones de Azure compatibles

NetApp Backup and Recovery es compatible con todas las regiones de Azure, incluidas las regiones de Azure Government.

De forma predeterminada, NetApp Backup and Recovery aprovisiona el contenedor Blob con redundancia local (LRS) para optimizar costos. Puede cambiar esta configuración a Redundancia de zona (ZRS) después de que se haya activado NetApp Backup and Recovery si desea asegurarse de que sus datos se repliquen entre diferentes zonas. Consulte las instrucciones de Microsoft para "Cambiar la forma en que se replica su cuenta de almacenamiento" .

Configuración necesaria para crear copias de seguridad en una suscripción de Azure diferente

De forma predeterminada, las copias de seguridad se crean utilizando la misma suscripción que la utilizada para su sistema Cloud Volumes ONTAP .

Verificar los requisitos de la licencia

Para obtener una licencia PAYGO de NetApp Backup and Recovery , se requiere una suscripción a través de Azure Marketplace antes de habilitar NetApp Backup and Recovery. La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción. "Puede suscribirse desde la página Detalles y Credenciales del asistente del sistema" .

Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesita el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL". Debe utilizar una licencia BYOL cuando el agente de consola y el sistema Cloud Volumes ONTAP se implementan en un sitio oscuro ("modo privado").

Y necesita tener una suscripción a Microsoft Azure para el espacio de almacenamiento donde se ubicarán sus copias de seguridad.

Prepare su agente de consola

El agente de consola se puede instalar en una región de Azure con acceso a Internet completo o limitado (modo "estándar" o "restringido"). "Consulte los modos de implementación de la NetApp Console para obtener más detalles" .

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Implementar un agente de consola en Azure en modo estándar (acceso completo a Internet)"
- "Instalar el agente de consola en modo restringido (acceso saliente limitado)"

Verificar o agregar permisos al agente de la consola

Para utilizar la funcionalidad de búsqueda y restauración de NetApp Backup and Recovery , debe tener permisos específicos en el rol del agente de consola para que pueda acceder al área de trabajo de Azure Synapse y a la cuenta de almacenamiento de Data Lake. Vea los permisos a continuación y siga los pasos si necesita modificar la política.

Antes de empezar

- Debe registrar el proveedor de recursos de Azure Synapse Analytics (llamado "Microsoft.Synapse") con su suscripción. "Vea cómo registrar este proveedor de recursos para su suscripción" . Debe ser el **Propietario** o **Colaborador** de la suscripción para registrar al proveedor de recursos.
- El puerto 1433 debe estar abierto para la comunicación entre el agente de la consola y los servicios SQL de Azure Synapse.

Pasos

1. Identifique el rol asignado a la máquina virtual del agente de consola:
   a. En el portal de Azure, abra el servicio de máquinas virtuales.
   b. Seleccione la máquina virtual del agente de consola.
   c. En Configuración, seleccione **Identidad**.
   d. Seleccione **Asignaciones de roles de Azure**.
   e. Tome nota de la función personalizada asignada a la máquina virtual del agente de consola.
2. Actualizar el rol personalizado:
   a. En el portal de Azure, abra su suscripción de Azure.
   b. Seleccione **Control de acceso (IAM) > Roles**.

c. Seleccione los puntos suspensivos (**…**) para el rol personalizado y luego seleccione **Editar**.

d. Seleccione **JSON** y agregue los siguientes permisos:

```
"Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/read",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/write",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/listAccountSas/action",
"Microsoft.KeyVault/vaults/read",
"Microsoft.KeyVault/vaults/accessPolicies/write",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/resources/read"
,
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
"Microsoft.Authorization/locks/*",
"Microsoft.Network/privateEndpoints/write",
"Microsoft.Network/privateEndpoints/read",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/write",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/join/action",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/A/write",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/read",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/read",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete",
"Microsoft.Resources/deployments/delete",
"Microsoft.ManagedIdentity/userAssignedIdentities/assign/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/write",
"Microsoft.Synapse/workspaces/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/delete",
"Microsoft.Synapse/register/action",
"Microsoft.Synapse/checkNameAvailability/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/operationStatuses/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/firewallRules/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/replaceAllIpFirewallRules/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/operationResults/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/privateEndpointConnectionsApproval/
action"
```

"Ver el formato JSON completo de la política"

e. Seleccione **Revisar + actualizar** y luego seleccione **Actualizar**.

Información necesaria para utilizar claves administradas por el cliente para el cifrado de datos

Puede utilizar sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en el asistente de activación en lugar de utilizar las claves de cifrado administradas por Microsoft predeterminadas. En este caso, necesitará tener la suscripción de Azure, el nombre de Key Vault y la clave. "Vea cómo utilizar sus propias llaves" .

NetApp Backup and Recovery admite las *políticas de acceso de Azure*, el modelo de permisos de *control de acceso basado en roles de Azure* (Azure RBAC) y el *modelo de seguridad de hardware administrado* (HSM) (consulte "¿Qué es Azure Key Vault Managed HSM?").

Cree su cuenta de almacenamiento de blobs de Azure

De forma predeterminada, el servicio crea cuentas de almacenamiento para usted. Si desea utilizar sus propias cuentas de almacenamiento, puede crearlas antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esas cuentas de almacenamiento en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propias cuentas de almacenamiento".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.
- Para replicar datos entre dos sistemas Cloud Volumes ONTAP en diferentes subredes, las subredes deben enrutarse juntas (esta es la configuración predeterminada).

Habilitar NetApp Backup and Recovery en Cloud Volumes ONTAP

Habilitar NetApp Backup and Recovery es fácil. Los pasos varían levemente dependiendo de si tiene un sistema Cloud Volumes ONTAP existente o uno nuevo.

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un nuevo sistema

NetApp Backup and Recovery está habilitado de forma predeterminada en el asistente del sistema. Asegúrese de mantener la opción habilitada.

Ver "Lanzamiento de Cloud Volumes ONTAP en Azure" para conocer los requisitos y detalles para crear su sistema Cloud Volumes ONTAP .

> Si desea elegir el nombre del grupo de recursos, **deshabilite** NetApp Backup and Recovery al implementar Cloud Volumes ONTAP.

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la consola, seleccione **Agregar sistema**, elija el proveedor de nube y seleccione **Agregar nuevo**. Seleccione **Crear Cloud Volumes ONTAP**.
2. Seleccione **Microsoft Azure** como proveedor de nube y luego elija un solo nodo o un sistema HA.
3. En la página Definir credenciales de Azure, ingrese el nombre de las credenciales, el ID del cliente, el secreto del cliente y el ID del directorio, y seleccione **Continuar**.
4. Complete la página Detalles y credenciales y asegúrese de tener una suscripción a Azure Marketplace y seleccione **Continuar**.
5. En la página Servicios, deje el servicio habilitado y seleccione **Continuar**.
6. Complete las páginas del asistente para implementar el sistema.

Resultado

NetApp Backup and Recovery está habilitado en el sistema. Después de haber creado volúmenes en estos sistemas Cloud Volumes ONTAP , inicie NetApp Backup and Recovery y"Activar la copia de seguridad en cada volumen que desee proteger" .

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un sistema existente

Habilite NetApp Backup and Recovery en cualquier momento directamente desde el sistema.

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

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

2. Complete las páginas del asistente para implementar NetApp Backup and Recovery.
3. Cuando desee iniciar copias de seguridad, continúe conActivar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP .

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de Azure para sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas**, puede arrastrar el clúster ONTAP al almacenamiento de objetos Blob de Azure.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

   La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:

   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes características: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Si los volúmenes que elige ya tienen políticas de instantáneas o replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, podrá seleccionar todos los volúmenes FlexVol . (Los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.

- Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.

2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

> Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.
2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario, y desde el secundario al almacenamiento de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

     Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una.

   > Para crear una política personalizada antes de activar la instantánea, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   - Seleccione **Crear**.
4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen

replicado.

- **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una.

  Para crear una política personalizada antes de activar la replicación, consulte"Crear una política" .

  Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

  - Introduzca el nombre de la póliza.
  - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
  - Seleccione **Crear**.

5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione **Microsoft Azure**.
   - **Configuración del proveedor**: Ingrese los detalles del proveedor.

     Introduzca la región donde se almacenarán las copias de seguridad. Esta puede ser una región diferente a donde reside el sistema Cloud Volumes ONTAP .

     Cree una nueva cuenta de almacenamiento o seleccione una existente.

     Ingrese la suscripción de Azure utilizada para almacenar las copias de seguridad. Esta puede ser una suscripción diferente a la que se encuentra en el sistema Cloud Volumes ONTAP .

     Cree su propio grupo de recursos que administre el contenedor de Blobs o seleccione el tipo de grupo de recursos y el grupo.

     Si desea proteger sus archivos de respaldo para que no se modifiquen ni eliminen, asegúrese de que la cuenta de almacenamiento se haya creado con el almacenamiento inmutable habilitado utilizando un período de retención de 30 días.

   - **Clave de cifrado**: si creó una nueva cuenta de almacenamiento de Azure, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de cifrado de Azure predeterminadas o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de Azure para administrar el cifrado de sus datos.

     Si elige utilizar sus propias claves administradas por el cliente, ingrese al almacén de claves y a la información de la clave. "Aprende a usar tus propias llaves" .

     Si eligió una cuenta de almacenamiento de Microsoft existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

   - **Redes**: elija el espacio IP y si utilizará un punto final privado. El punto final privado está deshabilitado de forma predeterminada.
     i. El espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente.
     ii. De manera opcional, elija si utilizará un punto de conexión privado de Azure que haya configurado previamente. "Obtenga información sobre el uso de un punto de conexión privado de Azure" .
   - **Política de respaldo**: seleccione una política de almacenamiento de respaldo a objetos existente.

Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

- Introduzca el nombre de la póliza.
- Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .
- Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
- Seleccione **Crear**.

◦ **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen principal.

Se crea un contenedor de almacenamiento de blobs en el grupo de recursos ingresado y los archivos de respaldo se almacenan allí.

De forma predeterminada, NetApp Backup and Recovery aprovisiona el contenedor Blob con redundancia local (LRS) para optimizar costos. Puede cambiar esta configuración a Redundancia de zona (ZRS) si desea asegurarse de que sus datos se repliquen entre diferentes zonas. Consulte las instrucciones de Microsoft para "Cambiar la forma en que se replica su cuenta de almacenamiento" .

Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página

de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

¿Que sigue?

- Puede"Administrar sus archivos de respaldo y políticas de respaldo" . Esto incluye iniciar y detener copias de seguridad, eliminar copias de seguridad, agregar y cambiar la programación de copias de seguridad, y más.
- Puede"Administrar la configuración de copias de seguridad a nivel de clúster" . Esto incluye cambiar las claves de almacenamiento que ONTAP usa para acceder al almacenamiento en la nube, cambiar el ancho de banda de red disponible para cargar copias de seguridad al almacenamiento de objetos, cambiar la configuración de copia de seguridad automática para volúmenes futuros y más.
- También puedes"restaurar volúmenes, carpetas o archivos individuales desde un archivo de respaldo" a un sistema Cloud Volumes ONTAP en AWS o a un sistema ONTAP local.

Realice una copia de seguridad de los datos de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud Storage con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de los datos de volumen de sus sistemas Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud Storage.

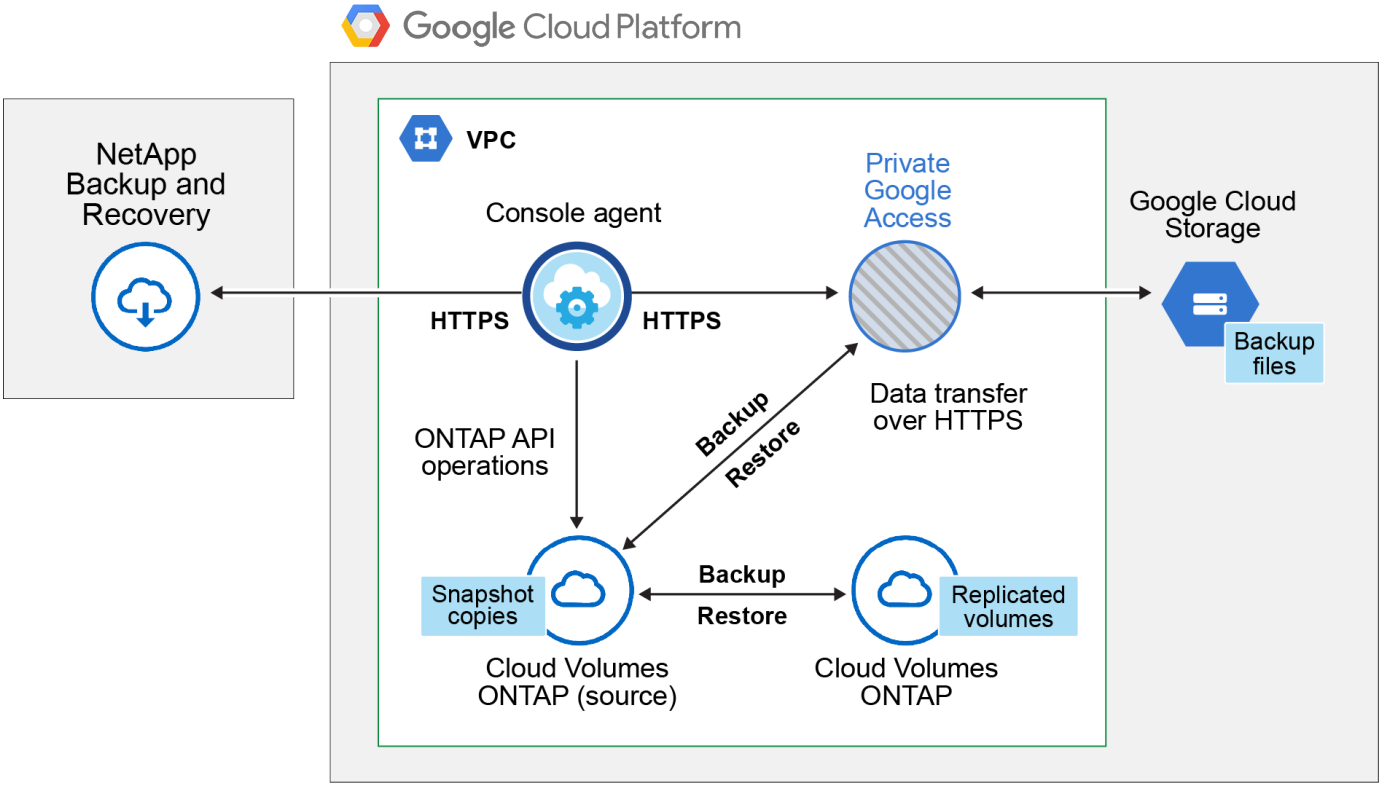
Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Verificar la compatibilidad con su configuración

Lea los siguientes requisitos para asegurarse de tener una configuración compatible antes de comenzar a realizar copias de seguridad de volúmenes en Google Cloud Storage.

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

Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.



Versiones de ONTAP compatibles

Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.

Regiones de GCP compatibles

NetApp Backup and Recovery es compatible en todas las regiones de GCP.

Cuenta de servicio de GCP

Debe tener una cuenta de servicio en su proyecto de Google Cloud que tenga el rol personalizado. "Aprenda a crear una cuenta de servicio" .

El rol de administrador de almacenamiento ya no es necesario para la cuenta de servicio que permite que NetApp Backup and Recovery acceda a los depósitos de Google Cloud Storage.

Verificar los requisitos de la licencia

Para las licencias PAYGO de NetApp Backup and Recovery , hay una suscripción de consola disponible en Google Marketplace que permite implementaciones de Cloud Volumes ONTAP y NetApp Backup and Recovery. Necesitas "Suscríbete a esta suscripción de consola" antes de habilitar NetApp Backup and Recovery. La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción. "Puede suscribirse desde la página Detalles y Credenciales del asistente del sistema" .

Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesita el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL".

Además, es necesario tener una suscripción a Google para el espacio de almacenamiento donde se ubicarán las copias de seguridad.

Prepare su agente de consola

El agente de consola debe instalarse en una región de Google con acceso a Internet.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Implementar un agente de consola en Google Cloud"

Verificar o agregar permisos al agente de la consola

Para utilizar la funcionalidad "Buscar y restaurar" de NetApp Backup and Recovery , debe tener permisos específicos en el rol del agente de consola para que pueda acceder al servicio Google Cloud BigQuery. Vea los permisos a continuación y siga los pasos si necesita modificar la política.

Pasos

1. En el "Consola de Google Cloud" , vaya a la página **Roles**.
2. Utilizando la lista desplegable en la parte superior de la página, seleccione el proyecto u organización que contiene el rol que desea editar.
3. Seleccione un rol personalizado.
4. Seleccione **Editar rol** para actualizar los permisos del rol.
5. Seleccione **Agregar permisos** para agregar los siguientes permisos nuevos al rol.

```
bigquery.jobs.get
bigquery.jobs.list
bigquery.jobs.listAll
bigquery.datasets.create
bigquery.datasets.get
bigquery.jobs.create
bigquery.tables.get
bigquery.tables.getData
bigquery.tables.list
bigquery.tables.create
```

6. Seleccione **Actualizar** para guardar el rol editado.

Información necesaria para utilizar claves de cifrado administradas por el cliente (CMEK)

Puede utilizar sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en lugar de utilizar las claves de cifrado predeterminadas administradas por Google. Se admiten claves entre regiones y entre proyectos, por lo que puede elegir un proyecto para un bucket que sea diferente al proyecto de la clave CMEK. Si planea utilizar sus propias claves administradas por el cliente:

- Necesitarás tener el llavero y el nombre de la clave para poder agregar esta información en el asistente de activación. "Obtenga más información sobre las claves de cifrado administradas por el cliente" .
- Deberá verificar que estos permisos requeridos estén incluidos en la función del agente de consola:

```
cloudkms.cryptoKeys.get
cloudkms.cryptoKeys.getIamPolicy
cloudkms.cryptoKeys.list
cloudkms.cryptoKeys.setIamPolicy
cloudkms.keyRings.get
cloudkms.keyRings.getIamPolicy
cloudkms.keyRings.list
cloudkms.keyRings.setIamPolicy
```

- Deberá verificar que la API "Cloud Key Management Service (KMS)" de Google esté habilitada en su proyecto. Ver el "Documentación de Google Cloud: Habilitación de API" Para más detalles.

Consideraciones sobre CMEK:

- Se admiten claves generadas por software y HSM (respaldadas por hardware).
- Se admiten claves Cloud KMS recién creadas o importadas.
- Sólo se admiten claves regionales; no se admiten claves globales.
- Actualmente, solo se admite el propósito de "Cifrado/descifrado simétrico".
- NetApp Backup and Recovery asigna el rol de IAM "CryptoKey Encrypter/Decrypter (roles/cloudkms.cryptoKeyEncrypterDecrypter)" al agente de servicio asociado con la cuenta de almacenamiento.

Crea tus propios cubos

De forma predeterminada, el servicio crea depósitos para usted. Si desea utilizar sus propios depósitos, puede crearlos antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esos depósitos en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propios buckets".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo

de seguridad predefinido.

- Para replicar datos entre dos sistemas Cloud Volumes ONTAP en diferentes subredes, las subredes deben enrutarse juntas (esta es la configuración predeterminada).

Habilitar NetApp Backup and Recovery en Cloud Volumes ONTAP

Los pasos para habilitar NetApp Backup and Recovery difieren levemente según si tiene un sistema Cloud Volumes ONTAP existente o uno nuevo.

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un nuevo sistema

NetApp Backup and Recovery se puede habilitar cuando completa el asistente del sistema para crear un nuevo sistema Cloud Volumes ONTAP .

Debe tener una cuenta de servicio ya configurada. Si no selecciona una cuenta de servicio al crear el sistema Cloud Volumes ONTAP , deberá apagar el sistema y agregar la cuenta de servicio a Cloud Volumes ONTAP desde la consola de GCP.

Ver "Lanzamiento de Cloud Volumes ONTAP en GCP" para conocer los requisitos y detalles para crear su sistema Cloud Volumes ONTAP .

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la consola, seleccione **Agregar sistema**, elija el proveedor de nube y seleccione **Agregar nuevo**. Seleccione **Crear Cloud Volumes ONTAP**.
2. **Elija una ubicación**: seleccione **Google Cloud Platform**.
3. **Elegir tipo**: Seleccione * Cloud Volumes ONTAP* (nodo único o alta disponibilidad).
4. **Detalles y credenciales**: Ingrese la siguiente información:
    a. Haga clic en **Editar proyecto** y seleccione un nuevo proyecto si el que desea utilizar es diferente del proyecto predeterminado (donde reside el agente de la consola).
    b. Especifique el nombre del clúster.
    c. Habilite el interruptor **Cuenta de servicio** y seleccione la Cuenta de servicio que tenga el rol de Administrador de almacenamiento predefinido. Esto es necesario para habilitar las copias de seguridad y la organización en niveles.
    d. Especifique las credenciales.

    Asegúrese de tener una suscripción a GCP Marketplace.
5. **Servicios**: Deje NetApp Backup and Recovery habilitado y haga clic en **Continuar**.
6. Complete las páginas del asistente para implementar el sistema como se describe en "Lanzamiento de Cloud Volumes ONTAP en GCP" .

Resultado

NetApp Backup and Recovery está habilitado en el sistema. Después de haber creado volúmenes en estos sistemas Cloud Volumes ONTAP , inicie NetApp Backup and Recovery y"Activar la copia de seguridad en cada volumen que desee proteger" .

Habilitar NetApp Backup and Recovery en un sistema existente

Puede habilitar NetApp Backup and Recovery en cualquier momento directamente desde el sistema.

Pasos

1. Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

   Si el destino de Google Cloud Storage para sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas** de la Consola, puede arrastrar el clúster al sistema de Google Cloud Storage para iniciar el asistente de configuración.

Prepare Google Cloud Storage como su destino de respaldo

Para preparar Google Cloud Storage como destino de respaldo, siga estos pasos:

- Configurar permisos.
- (Opcional) Crea tus propios buckets. (El servicio creará depósitos para usted si lo desea).
- (Opcional) Configure claves administradas por el cliente para el cifrado de datos

Configurar permisos

Debe proporcionar claves de acceso de almacenamiento para una cuenta de servicio que tenga permisos específicos mediante un rol personalizado. Una cuenta de servicio permite que NetApp Backup and Recovery autentique y acceda a los depósitos de Cloud Storage que se utilizan para almacenar copias de seguridad. Las claves son necesarias para que Google Cloud Storage sepa quién realiza la solicitud.

Pasos

1. En el "Consola de Google Cloud" , vaya a la página **Roles**.
2. "Crear un nuevo rol"con los siguientes permisos:

```
storage.buckets.create
storage.buckets.delete
storage.buckets.get
storage.buckets.list
storage.buckets.update
storage.buckets.getIamPolicy
storage.multipartUploads.create
storage.objects.create
storage.objects.delete
storage.objects.get
storage.objects.list
storage.objects.update
```

3. En la consola de Google Cloud, "Vaya a la página de Cuentas de servicio" .
4. Seleccione su proyecto en la nube.
5. Seleccione **Crear cuenta de servicio** y proporcione la información requerida:
   a. **Detalles de la cuenta de servicio**: Ingrese un nombre y una descripción.
   b. **Otorgar a esta cuenta de servicio acceso al proyecto**: seleccione el rol personalizado que acaba de crear.
   c. Seleccione **Listo**.

6. 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 haga clic en **Crear clave**.

        Necesitará ingresar las claves en NetApp Backup and Recovery más adelante cuando configure el servicio de respaldo.

Crea tus propios cubos

De forma predeterminada, el servicio crea depósitos para usted. O bien, si desea utilizar sus propios depósitos, puede crearlos antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esos depósitos en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propios buckets".

Configurar claves de cifrado administradas por el cliente (CMEK) para el cifrado de datos

Puede utilizar sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en lugar de utilizar las claves de cifrado predeterminadas administradas por Google. Se admiten claves entre regiones y entre proyectos, por lo que puede elegir un proyecto para un bucket que sea diferente al proyecto de la clave CMEK.

Si planea utilizar sus propias claves administradas por el cliente:

- Necesitarás tener el llavero y el nombre de la clave para poder agregar esta información en el asistente de activación. "Obtenga más información sobre las claves de cifrado administradas por el cliente" .
- Deberá verificar que estos permisos requeridos estén incluidos en la función del agente de consola:

```
cloudkms.cryptoKeys.get
cloudkms.cryptoKeys.getIamPolicy
cloudkms.cryptoKeys.list
cloudkms.cryptoKeys.setIamPolicy
cloudkms.keyRings.get
cloudkms.keyRings.getIamPolicy
cloudkms.keyRings.list
cloudkms.keyRings.setIamPolicy
```

- Deberá verificar que la API "Cloud Key Management Service (KMS)" de Google esté habilitada en su proyecto. Ver el "Documentación de Google Cloud: Habilitación de API" Para más detalles.

Consideraciones sobre CMEK:

- Se admiten claves generadas por software y HSM (respaldadas por hardware).
- Se admiten claves Cloud KMS recién creadas o importadas.
- Solo se admiten claves regionales, no claves globales.
- Actualmente, solo se admite el propósito de "Cifrado/descifrado simétrico".

- NetApp Backup and Recovery asigna el rol de IAM "CryptoKey Encrypter/Decrypter (roles/cloudkms.cryptoKeyEncrypterDecrypter)" al agente de servicio asociado con la cuenta de almacenamiento.

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de GCP para sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas** de la consola, puede arrastrar el clúster de ONTAP al almacenamiento de objetos de GCP.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones*** **icono y seleccione *Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

   La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:

   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Tenga en cuenta que si los volúmenes que elija ya tienen políticas de instantáneas o de replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.
2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario, y desde el secundario al almacenamiento de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el sistema de almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .

3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una.

   Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   - Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure Datalock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre Datalock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .
   - Seleccione **Crear**.

4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una.

     Para crear una política personalizada antes de activar la replicación, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Seleccione **Crear**.

5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione **Google Cloud**.
   - **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del proveedor y la región donde se almacenarán las copias de seguridad.

     Cree un nuevo depósito o seleccione uno existente.

   - **Clave de cifrado**: si creó un nuevo depósito de Google, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de cifrado predeterminadas de Google Cloud o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de Google para administrar el cifrado de sus datos.

     Si elige utilizar sus propias claves administradas por el cliente, ingrese al almacén de claves y a la información de la clave.

     Si seleccionó un depósito de Google Cloud existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

   - **Política de respaldo**: seleccione una política de almacenamiento de respaldo a objetos existente o

cree una.

> Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

- Introduzca el nombre de la póliza.
- Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
- Seleccione **Crear**.

◦ **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos del sistema de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen del sistema de almacenamiento principal.

Se crea un depósito de Google Cloud Storage en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso de Google y la clave secreta ingresada, y los archivos de respaldo se almacenan allí.

Las copias de seguridad están asociadas con la clase de almacenamiento *Estándar* de forma predeterminada. Puede utilizar las clases de almacenamiento *Nearline*, *Coldline* o *Archive*, de menor costo. Sin embargo, la clase de almacenamiento se configura a través de Google, no a través de la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery . Ver el tema de Google "Cambiar la clase de almacenamiento predeterminada de un bucket" Para más detalles.

Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

¿Que sigue?

- Puede"Administrar sus archivos de respaldo y políticas de respaldo" . Esto incluye iniciar y detener copias de seguridad, eliminar copias de seguridad, agregar y cambiar la programación de copias de seguridad, y más.
- Puede"Administrar la configuración de copias de seguridad a nivel de clúster" . Esto incluye cambiar las claves de almacenamiento que ONTAP usa para acceder al almacenamiento en la nube, cambiar el ancho de banda de red disponible para cargar copias de seguridad al almacenamiento de objetos, cambiar la configuración de copia de seguridad automática para volúmenes futuros y más.
- También puedes"restaurar volúmenes, carpetas o archivos individuales desde un archivo de respaldo" a un sistema Cloud Volumes ONTAP en AWS o a un sistema ONTAP local.

Realice copias de seguridad de los datos locales de ONTAP en Amazon S3 con NetApp Backup and Recovery

Complete unos pocos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de datos de volumen desde sus sistemas ONTAP locales a un sistema de almacenamiento secundario y al almacenamiento en la nube de Amazon S3.

Los "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Identificar el método de conexión

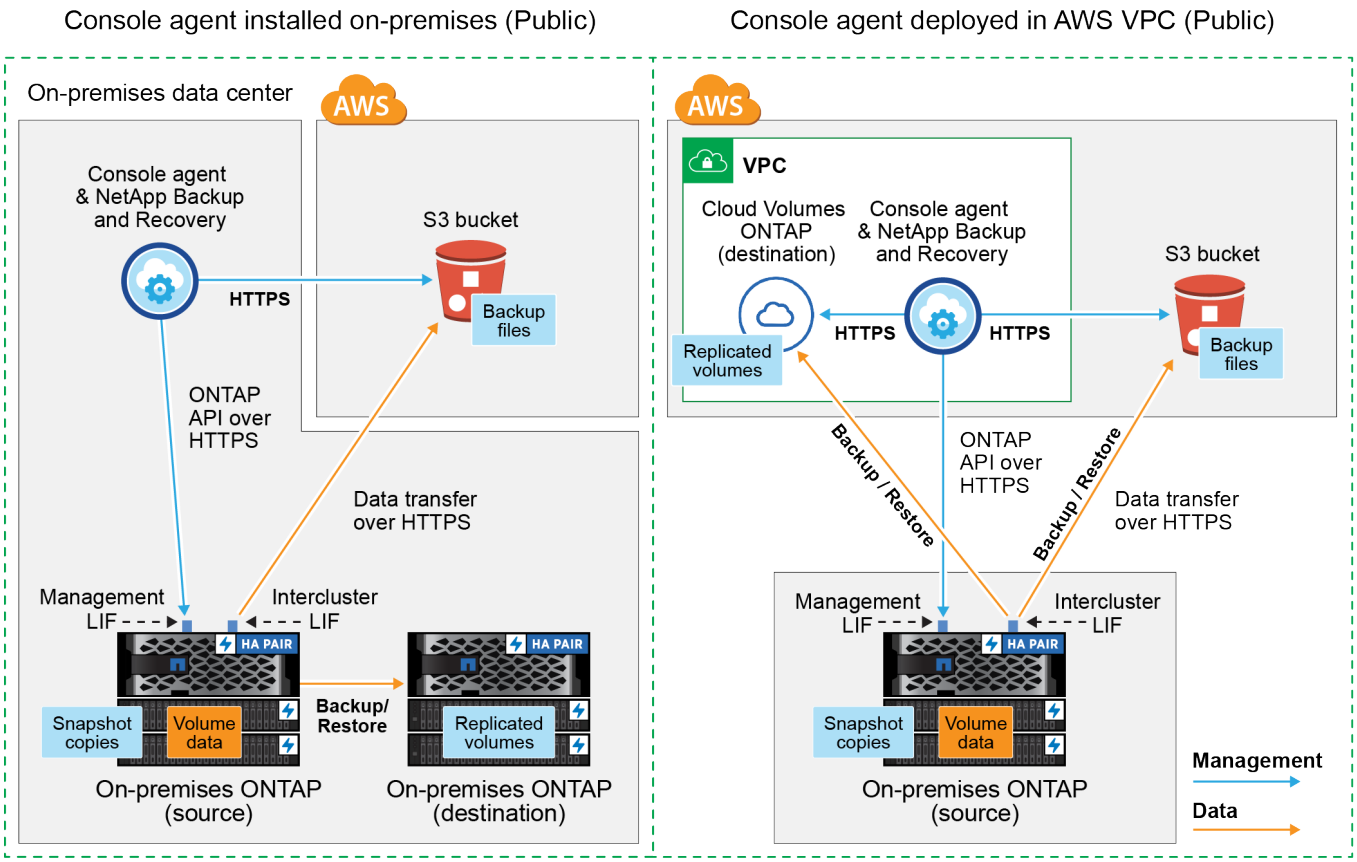
Elija cuál de los dos métodos de conexión utilizará al configurar copias de seguridad de los sistemas ONTAP locales a AWS S3.

- **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.

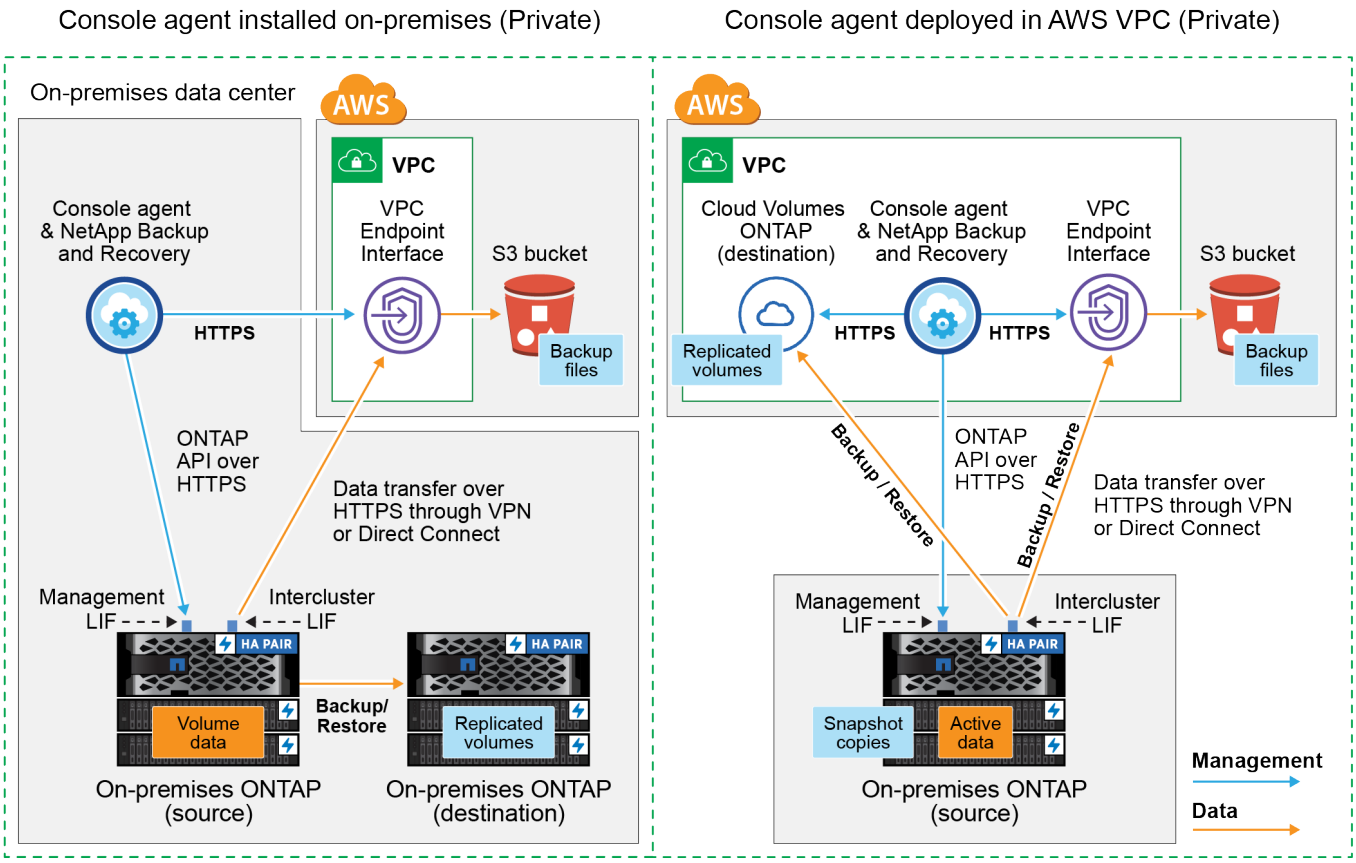
Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.

El siguiente diagrama muestra el método de **conexión pública** y las conexiones que debe preparar entre los

componentes. Puede utilizar un agente de consola que haya instalado en sus instalaciones o un agente de consola que haya implementado en AWS VPC.



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



Prepare su agente de consola

El agente de consola es el software principal para la funcionalidad de la NetApp Console . Se requiere un agente de consola para realizar copias de seguridad y restaurar sus datos de ONTAP .

Crear o cambiar agentes de consola

Si ya tiene un agente de consola implementado en su VPC de AWS o en sus instalaciones, entonces está todo listo.

De lo contrario, deberá crear un agente de consola en una de esas ubicaciones para realizar una copia de seguridad de los datos de ONTAP en el almacenamiento de AWS S3. No puedes usar un agente de consola que esté implementado en otro proveedor de nube.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Instalar un agente de consola en AWS"
- "Instale un agente de consola en sus instalaciones"
- "Instalar un agente de consola en una región de AWS GovCloud"

  NetApp Backup and Recovery es compatible con las regiones GovCloud cuando el agente de consola se implementa en la nube, no cuando se instala en sus instalaciones. Además, debe implementar el agente de consola desde AWS Marketplace. No es posible implementar el agente de la consola en una región gubernamental desde el sitio web de NetApp Console SaaS.

Preparar los requisitos de red del agente de consola

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos de red:

- Asegúrese de que la red donde está instalado el agente de consola permita las siguientes conexiones:
  - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a NetApp Backup and Recovery 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
  - Se requieren reglas de grupo de seguridad entrantes y salientes adicionales para las implementaciones de AWS y AWS GovCloud. Ver "Reglas para el agente de consola en AWS" Para más detalles.
- Si tiene una conexión directa o VPN desde su clúster ONTAP a la VPC, y desea que la comunicación entre el agente de la consola y S3 permanezca en su red interna de AWS (una conexión **privada**), deberá habilitar una interfaz de punto final de VPC a S3. Configure su sistema para una conexión privada mediante una interfaz de punto final de VPC.

Verificar los requisitos de la licencia

Deberá verificar los requisitos de licencia tanto para AWS como para la NetApp Console:

- Antes de poder activar NetApp Backup and Recovery para su clúster, deberá suscribirse a una oferta de NetApp Console Marketplace de pago por uso (PAYGO) de AWS o comprar y activar una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery de NetApp. Estas licencias son para su cuenta y se pueden usar en múltiples sistemas.
  - Para obtener la licencia PAYGO de NetApp Backup and Recovery , necesitará una suscripción a "Oferta de NetApp Console desde AWS Marketplace" . La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción.
  - Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesitará el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia.
- Necesita tener una suscripción a AWS para el espacio de almacenamiento de objetos donde se ubicarán sus copias de seguridad.

Regiones compatibles

Puede crear copias de seguridad desde sistemas locales a Amazon S3 en todas las regiones, incluidas las regiones de AWS GovCloud. Usted especifica la región donde se almacenarán las copias de seguridad cuando configura el servicio.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Prepare su sistema local de origen ONTAP y cualquier sistema local secundario ONTAP o Cloud Volumes ONTAP .

La preparación de sus clústeres ONTAP implica los siguientes pasos:

- Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console
- Verificar los requisitos del sistema ONTAP
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console

Tanto su sistema ONTAP local de origen como cualquier sistema ONTAP local secundario o sistemas Cloud Volumes ONTAP deben estar disponibles en la página **Sistemas** de la NetApp Console .

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".

Verificar los requisitos del sistema ONTAP

Asegúrese de que su sistema ONTAP cumpla con los siguientes requisitos:

- Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.
- Una licencia de SnapMirror (incluida como parte del paquete Premium o del paquete de protección de datos).

  Nota: El "Paquete de nube híbrida" no es necesario cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery.

  Aprenda cómo "Administrar sus licencias de clúster" .
- La hora y la zona horaria están configuradas correctamente. Aprenda cómo "Configurar el tiempo de su clúster" .
- Si replica datos, verifique que los sistemas de origen y destino ejecuten versiones de ONTAP compatibles.

  "Ver versiones de ONTAP compatibles con las relaciones de SnapMirror".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos

Debe configurar los siguientes requisitos en el sistema que se conecta al almacenamiento de objetos.

- Para una arquitectura de respaldo en abanico, configure los siguientes ajustes en el sistema *principal*.
- Para una arquitectura de respaldo en cascada, configure los siguientes ajustes en el sistema *secundario*.

Se necesitan los siguientes requisitos de red del clúster ONTAP :

- El clúster requiere una conexión HTTPS entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster.
- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea respaldar. 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 respaldo y restauración. 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 NetApp Backup and Recovery, se le solicita 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.

- Los servidores DNS deben haber sido configurados para la máquina virtual de almacenamiento donde se encuentran los volúmenes. Vea cómo "Configurar servicios DNS para la SVM" .
- Actualice las reglas de firewall, si es necesario, para permitir conexiones de NetApp Backup and Recovery desde ONTAP al almacenamiento de objetos a través del puerto 443 y tráfico de resolución de nombres desde la máquina virtual de almacenamiento al servidor DNS a través del puerto 53 (TCP/UDP).
- 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 . Configure su sistema para una conexión privada mediante una interfaz de punto final de VPC.
- Asegúrese de que su clúster ONTAP tenga permisos para acceder al bucket S3.

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.

Prepare Amazon S3 como su destino de respaldo

La preparación de Amazon S3 como destino de respaldo implica los siguientes pasos:

- Configurar permisos S3.
- (Opcional) Crea tus propios buckets S3. (El servicio creará depósitos para usted si lo desea).
- (Opcional) Configure claves de AWS administradas por el cliente para el cifrado de datos.
- (Opcional) Configure su sistema para una conexión privada mediante una interfaz de punto final de VPC.

Configurar permisos S3

Necesitarás configurar dos conjuntos de permisos:

- Permisos para que el agente de la consola cree y administre el depósito S3.
- Permisos para el clúster ONTAP local para que pueda leer y escribir datos en el depósito S3.

Pasos

1. Asegúrese de que el agente de la consola tenga los permisos necesarios. Para más detalles, consulte "Permisos de políticas de la NetApp Console" .

   Al crear copias de seguridad en las regiones de AWS China, debe cambiar el nombre del recurso de AWS "arn" en todas las secciones *Resource* en las políticas de IAM de "aws" a "aws-cn"; por ejemplo `arn:aws-cn:s3:::netapp-backup-*` .

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

   Consulte la "Documentación de AWS: Creación de un rol para delegar permisos a un usuario de IAM" .

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:PutEncryptionConfiguration"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::netapp-backup-*",
      "Effect": "Allow",
      "Sid": "backupPolicy"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::netapp-backup*",
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:PutObjectTagging",
        "s3:GetObjectTagging",
        "s3:RestoreObject",
        "s3:GetBucketObjectLockConfiguration",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:PutBucketObjectLockConfiguration",
        "s3:PutObjectRetention"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::netapp-backup*/*",
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

Crea tus propios cubos

De forma predeterminada, el servicio crea depósitos para usted. O bien, si desea utilizar sus propios depósitos, puede crearlos antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esos depósitos en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propios buckets".

Si crea sus propios depósitos, debe utilizar el nombre de depósito "netapp-backup". Si necesitas usar un nombre personalizado, edita el `ontapcloud-instance-policy-netapp-backup` IAMRole para los CVO existentes y agregue el siguiente bloque JSON a los permisos de S3 `Statement` formación. Necesitas incluir `"Resource": "arn:aws:s3:::*"` y asignar todos los permisos necesarios que deben asociarse con el depósito.

```
[
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetBucketLocation"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:PutObject",
      "s3:DeleteObject",
      "s3:ListAllMyBuckets",
      "s3:PutObjectTagging",
      "s3:GetObjectTagging",
      "s3:RestoreObject",
      "s3:GetBucketObjectLockConfiguration",
      "s3:GetObjectRetention",
      "s3:PutBucketObjectLockConfiguration",
      "s3:PutObjectRetention"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::*"
  }
]
```

Configurar claves de AWS administradas por el cliente para el cifrado de datos

Si desea utilizar las claves de cifrado predeterminadas de Amazon S3 para cifrar los datos que se transmiten entre su clúster local y el depósito S3, entonces está todo listo porque la instalación predeterminada usa ese tipo de cifrado.

Si, en cambio, desea utilizar sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en lugar de utilizar las claves predeterminadas, deberá tener las claves administradas de cifrado ya configuradas antes de iniciar el asistente de NetApp Backup and Recovery .

"Consulte cómo utilizar sus propias claves de cifrado de Amazon con Cloud Volumes ONTAP".

"Consulte cómo utilizar sus propias claves de cifrado de Amazon con NetApp Backup and Recovery".

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

Si desea utilizar una conexión a Internet pública estándar, todos los permisos los establece el agente de la consola y no es necesario hacer nada más.

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

Pasos

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. Modifique la configuración del grupo de seguridad asociado con el agente de consola. Debe cambiar la política a "Personalizada" (de "Acceso completo") y debeAgregue los permisos S3 desde la política de respaldo como se mostró anteriormente.

   Si está utilizando el puerto 80 (HTTP) para comunicarse con el punto final privado, ya está todo listo. Ahora puede habilitar NetApp Backup and Recovery 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 de consola" y ejecutando el siguiente comando. Al ingresar el nombre DNS del punto final, agregue "bucket" al comienzo, reemplazando el "*":

   ```
   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-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaDBR8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
…
…
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 cluster1 -type server-
ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de Amazon S3 para sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas** de la consola, puede arrastrar el clúster ONTAP al almacenamiento de objetos de Amazon S3.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones*** **icono y seleccione *Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:
   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Si los volúmenes que elige ya tienen políticas de instantáneas o replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.
2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye desde el almacenamiento primario al secundario, al almacenamiento de objetos, y desde el secundario al almacenamiento de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

     Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantánea existente o cree una política.

   Para crear una política personalizada antes de activar la instantánea, consulte"Crear una política" .
4. Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .
   - Seleccione **Crear**.
5. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una política.

     Para crear una política personalizada antes de activar la replicación, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Seleccione **Crear**.
6. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:

- **Proveedor**: Seleccione **Amazon Web Services**.
- **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del proveedor y la región de AWS donde se almacenarán las copias de seguridad.

  La clave de acceso y la clave secreta son para el usuario de IAM que creó para otorgarle al clúster ONTAP acceso al depósito S3.

- **Bucket**: elija un bucket S3 existente o cree uno nuevo. Referirse a "Agregar depósitos S3" .
- **Clave de cifrado**: si creó un nuevo depósito S3, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de cifrado predeterminadas de Amazon S3 o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de AWS para administrar el cifrado de sus datos.

  Si eligió un depósito existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

- **Redes**: elija el espacio IP y si utilizará un punto final privado. El punto final privado está deshabilitado de forma predeterminada.
  i. El espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente.
  ii. Opcionalmente, elija si utilizará un AWS PrivateLink que haya configurado previamente. "Consulte los detalles sobre el uso de AWS PrivateLink para Amazon S3" .
- **Política de respaldo**: seleccione una política de respaldo existente o cree una política.

  Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

  Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

  - Introduzca el nombre de la póliza.
  - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
  - Seleccione **Crear**.
- **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

7. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de

seguridad.

3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos primarios contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen de almacenamiento principal.

El depósito S3 se crea en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso S3 y la clave secreta ingresada, y los archivos de respaldo se almacenan allí. Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en Azure Blob Storage con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de datos de volumen desde sus sistemas ONTAP locales a un sistema de almacenamiento secundario y al almacenamiento de blobs de Azure.

Los "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

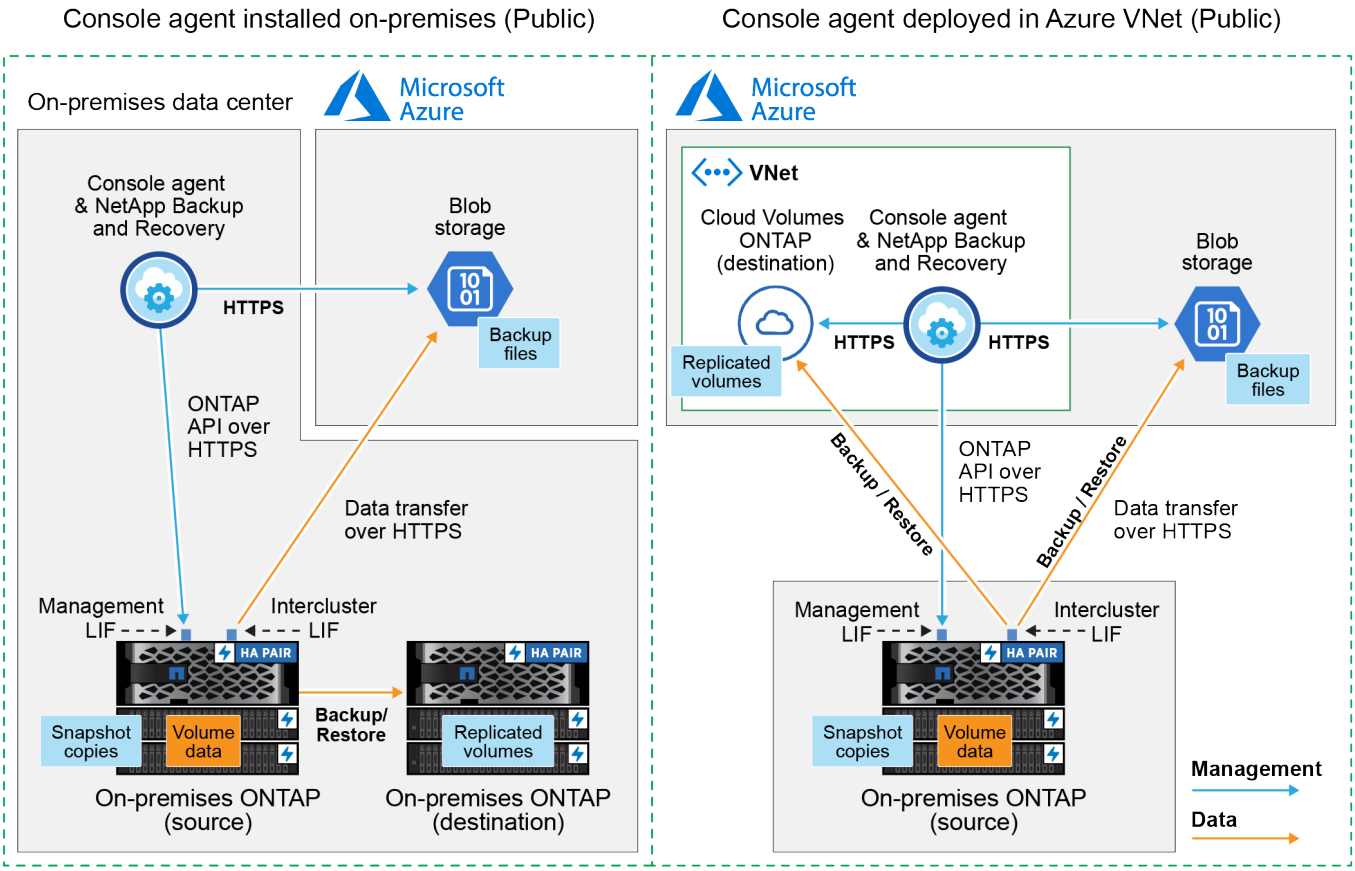
Identificar el método de conexión

Elija cuál de los dos métodos de conexión usará al configurar copias de seguridad de sistemas ONTAP locales a Azure Blob.

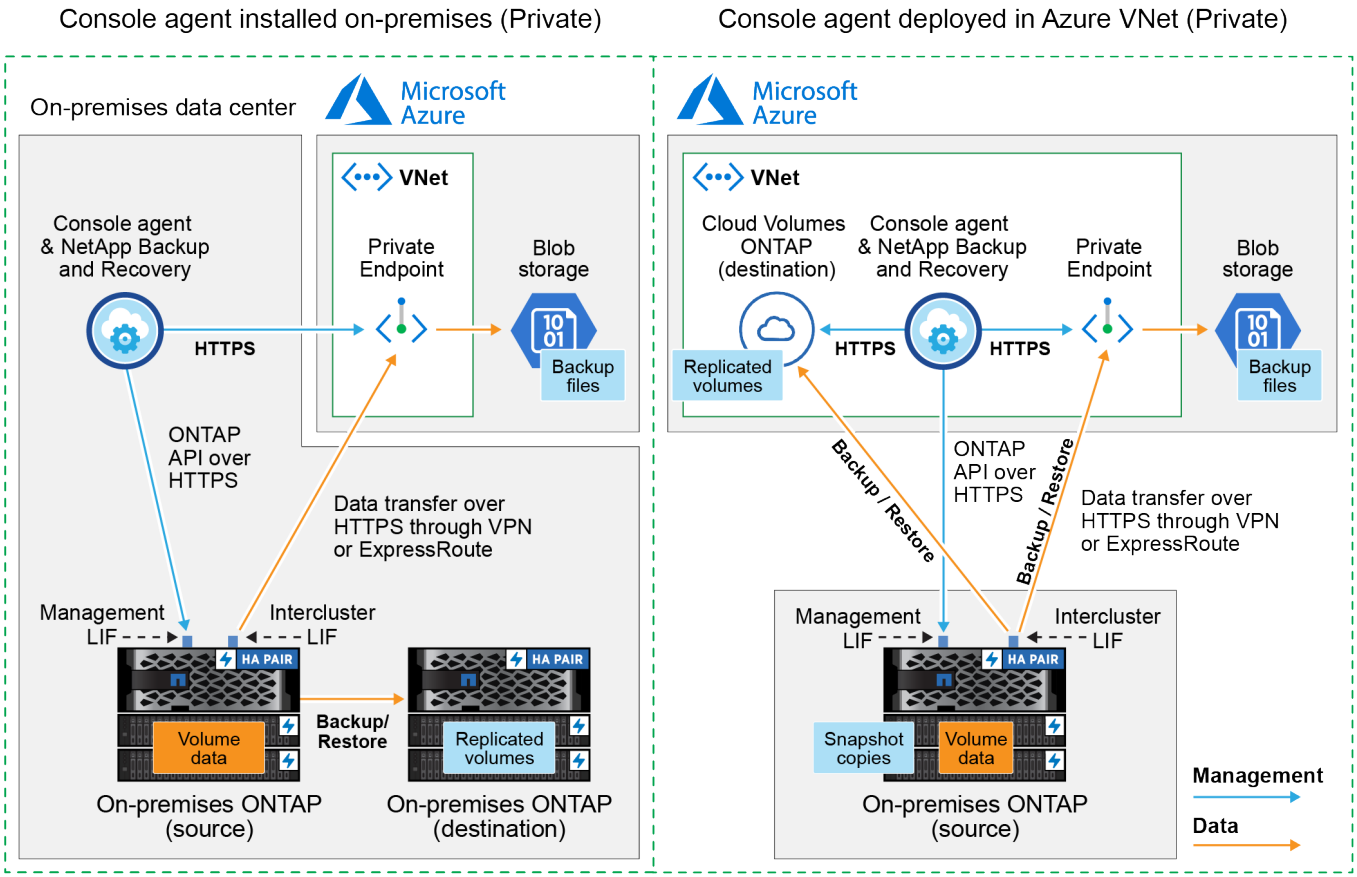
- **Conexión pública**: conecte directamente el sistema ONTAP al almacenamiento de blobs de Azure mediante un punto de conexión público de Azure.
- **Conexión privada**: utilice una VPN o ExpressRoute y enrute el tráfico a través de un punto final privado de VNet que use una dirección IP privada.

Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.

El siguiente diagrama muestra el método de **conexión pública** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. Puede usar un agente de consola que haya instalado en sus instalaciones o un agente de consola que haya implementado en la red virtual de Azure.



El siguiente diagrama muestra el método de **conexión privada** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. Puede usar un agente de consola que haya instalado en sus instalaciones o un agente de consola que haya implementado en la red virtual de Azure.



Prepare su agente de consola

El agente de consola es el software principal para la funcionalidad de la NetApp Console . Se requiere un agente de consola para realizar copias de seguridad y restaurar sus datos de ONTAP .

Crear o cambiar agentes de consola

Si ya tiene un agente de consola implementado en su red virtual de Azure o en sus instalaciones, entonces está todo listo.

De lo contrario, deberá crear un agente de consola en una de esas ubicaciones para realizar una copia de seguridad de los datos de ONTAP en el almacenamiento de blobs de Azure. No puedes usar un agente de consola que esté implementado en otro proveedor de nube.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Instalar un agente de consola en Azure"
- "Instale un agente de consola en sus instalaciones"
- "Instalar un agente de consola en una región de Azure Government"

  NetApp Backup and Recovery es compatible con las regiones de Azure Government cuando el agente de consola se implementa en la nube, no cuando se instala en sus instalaciones. Además, debe implementar el agente de consola desde Azure Marketplace. No es posible implementar el agente de la consola en una región gubernamental desde el sitio web de Console SaaS.

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 red donde está instalado el agente de consola permita las siguientes conexiones:
   - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a NetApp Backup and Recovery y a su almacenamiento de objetos Blob("ver la lista de puntos finales")
   - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
   - Para que la funcionalidad de búsqueda y restauración de NetApp Backup and Recovery funcione, el puerto 1433 debe estar abierto para la comunicación entre el agente de la consola y los servicios SQL de Azure Synapse.
   - Se requieren reglas de grupo de seguridad entrante adicionales para las implementaciones de Azure y Azure Government. Ver "Reglas para el agente de consola en Azure" Para más detalles.
2. Habilite un punto de conexión privado de VNet para el almacenamiento de Azure. Esto es necesario si tiene una conexión ExpressRoute o VPN desde su clúster ONTAP a la VNet y desea que la comunicación entre el agente de la consola y el almacenamiento de blobs permanezca en su red privada virtual (una conexión **privada**).

Verificar o agregar permisos al agente de la consola

Para utilizar la funcionalidad de búsqueda y restauración de NetApp Backup and Recovery , debe tener permisos específicos en el rol del agente de consola para que pueda acceder al área de trabajo de Azure Synapse y a la cuenta de almacenamiento de Data Lake. Vea los permisos a continuación y siga los pasos si necesita modificar la política.

Antes de empezar

Debe registrar el proveedor de recursos de Azure Synapse Analytics (llamado "Microsoft.Synapse") con su suscripción. "Vea cómo registrar este proveedor de recursos para su suscripción" . Debe ser el **Propietario** o **Colaborador** de la suscripción para registrar al proveedor de recursos.

Pasos

1. Identifique el rol asignado a la máquina virtual del agente de consola:
   a. En el portal de Azure, abra el servicio Máquinas virtuales.
   b. Seleccione la máquina virtual del agente de consola.
   c. En **Configuración**, seleccione **Identidad**.
   d. Seleccione **Asignaciones de roles de Azure**.
   e. Tome nota de la función personalizada asignada a la máquina virtual del agente de consola.
2. Actualizar el rol personalizado:
   a. En el portal de Azure, abra su suscripción de Azure.
   b. Seleccione **Control de acceso (IAM) > Roles**.
   c. Seleccione los puntos suspensivos (**…**) para el rol personalizado y luego seleccione **Editar**.
   d. Seleccione **JSON** y agregue los siguientes permisos:

```
"Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/read",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/write",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/listAccountSas/action",
"Microsoft.KeyVault/vaults/read",
"Microsoft.KeyVault/vaults/accessPolicies/write",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/resources/read"
,
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
"Microsoft.Authorization/locks/*",
"Microsoft.Network/privateEndpoints/write",
"Microsoft.Network/privateEndpoints/read",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/write",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/join/action",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/A/write",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/read",
"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/read",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete",
"Microsoft.Resources/deployments/delete",
"Microsoft.ManagedIdentity/userAssignedIdentities/assign/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/write",
"Microsoft.Synapse/workspaces/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/delete",
"Microsoft.Synapse/register/action",
"Microsoft.Synapse/checkNameAvailability/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/operationStatuses/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/firewallRules/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/replaceAllIpFirewallRules/action",
"Microsoft.Synapse/workspaces/operationResults/read",
"Microsoft.Synapse/workspaces/privateEndpointConnectionsApproval/
action"
```

"Ver el formato JSON completo de la política"

e. Seleccione **Revisar + actualizar** y luego seleccione **Actualizar**.

Verificar los requisitos de la licencia

Necesitará verificar los requisitos de licencia tanto para Azure como para la consola:

- Antes de poder activar NetApp Backup and Recovery para su clúster, deberá suscribirse a una oferta de Console Marketplace de pago por uso (PAYGO) de Azure o comprar y activar una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery de NetApp. Estas licencias son para su cuenta y se pueden usar en múltiples sistemas.
  - Para obtener la licencia PAYGO de NetApp Backup and Recovery , necesitará una suscripción a "Oferta de NetApp Console de Azure Marketplace" . La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción.
  - Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesitará el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL".
- Necesita tener una suscripción de Azure para el espacio de almacenamiento de objetos donde se ubicarán sus copias de seguridad.

Regiones compatibles

Puede crear copias de seguridad desde sistemas locales a Azure Blob en todas las regiones, incluidas las regiones de Azure Government. Usted especifica la región donde se almacenarán las copias de seguridad cuando configura el servicio.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Prepare su sistema local de origen ONTAP y cualquier sistema local secundario ONTAP o Cloud Volumes ONTAP .

La preparación de sus clústeres ONTAP implica los siguientes pasos:

- Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console
- Verificar los requisitos del sistema ONTAP
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console

Tanto su sistema ONTAP local de origen como cualquier sistema ONTAP local secundario o sistemas Cloud Volumes ONTAP deben estar disponibles en la página **Sistemas** de la NetApp Console .

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".

Verificar los requisitos del sistema ONTAP

Asegúrese de que su sistema ONTAP cumpla con los siguientes requisitos:

- Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.
- Una licencia de SnapMirror (incluida como parte del paquete Premium o del paquete de protección de datos).

Nota: El "Paquete de nube híbrida" no es necesario cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery.

Aprenda cómo "Administrar sus licencias de clúster" .

- La hora y la zona horaria están configuradas correctamente. Aprenda cómo "Configurar el tiempo de su clúster" .
- Si replica datos, verifique que los sistemas de origen y destino ejecuten versiones de ONTAP compatibles.

"Ver versiones de ONTAP compatibles con las relaciones de SnapMirror".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos

Debe configurar los siguientes requisitos en el sistema que se conecta al almacenamiento de objetos.

- Para una arquitectura de respaldo en abanico, configure los siguientes ajustes en el sistema *principal*.
- Para una arquitectura de respaldo en cascada, configure los siguientes ajustes en el sistema *secundario*.

Se necesitan los siguientes requisitos de red del clúster ONTAP :

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través del puerto 443 desde el LIF entre clústeres al almacenamiento de blobs de Azure para operaciones de copia de seguridad y restauración.

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

- ONTAP requiere una conexión entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster. El agente de consola puede residir en una red virtual de Azure.
- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea respaldar. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos. "Obtenga más información sobre IPspaces" .

  Cuando configura NetApp Backup and Recovery, se 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.

- Los LIF de los nodos y entre clústeres pueden acceder al almacén de objetos.
- Se han configurado servidores DNS para la máquina virtual de almacenamiento donde se encuentran los volúmenes. Vea cómo "Configurar servicios DNS para la SVM" .
- Si utiliza un espacio IP diferente al predeterminado, es posible que necesite crear una ruta estática para obtener acceso al almacenamiento de objetos.
- Actualice las reglas de firewall, si es necesario, para permitir conexiones del servicio NetApp Backup and Recovery desde ONTAP al almacenamiento de objetos a través del puerto 443 y tráfico de resolución de nombres desde la máquina virtual de almacenamiento al servidor DNS a través del puerto 53 (TCP/UDP).

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor

de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.

- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.

Prepare Azure Blob como destino de copia de seguridad

1. Puede utilizar sus propias claves personalizadas administradas para el cifrado de datos en el asistente de activación en lugar de utilizar las claves de cifrado administradas predeterminadas por Microsoft. En este caso, necesitará tener la suscripción de Azure, el nombre de Key Vault y la clave. "Aprende a usar tus propias llaves" .

   Tenga en cuenta que la copia de seguridad y la recuperación admiten *políticas de acceso de Azure* como modelo de permisos. El modelo de permisos de *control de acceso basado en roles de Azure* (Azure RBAC) no es compatible actualmente.

2. Si desea tener una conexión más segura a través de Internet público desde su centro de datos local a la red virtual, existe una opción para configurar un punto de conexión privado de Azure en el asistente de activación. En este caso, necesitará conocer la VNet y la subred para esta conexión. "Consulte los detalles sobre el uso de un punto final privado" .

Cree su cuenta de almacenamiento de blobs de Azure

De forma predeterminada, el servicio crea cuentas de almacenamiento para usted. Si desea utilizar sus propias cuentas de almacenamiento, puede crearlas antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esas cuentas de almacenamiento en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propias cuentas de almacenamiento".

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto al servicio de Respaldo y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de Azure para sus copias de seguridad existe en la página **Sistemas** de la consola, puede arrastrar el clúster de ONTAP al almacenamiento de objetos Blob de Azure.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones*** **icono y seleccione *Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

   La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:

   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Tenga en cuenta que si los volúmenes que elija ya tienen políticas de instantáneas o de replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

> Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.
2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye del almacenamiento primario al secundario y del secundario al de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

     Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una nueva.

   > Para crear una política personalizada antes de activar la instantánea, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   - Seleccione **Crear**.
4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una nueva.

Para crear una política personalizada antes de activar la replicación, consulte"Crear una política" .

Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

- Introduzca el nombre de la póliza.
- Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
- Seleccione **Crear**.

5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione **Microsoft Azure**.
   - **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del proveedor y la región donde se almacenarán las copias de seguridad.

     Cree una nueva cuenta de almacenamiento o seleccione una existente.

     Cree su propio grupo de recursos que administre el contenedor de Blobs o seleccione el tipo de grupo de recursos y el grupo.

     Si desea proteger sus archivos de respaldo para que no se modifiquen ni eliminen, asegúrese de que la cuenta de almacenamiento se haya creado con el almacenamiento inmutable habilitado utilizando un período de retención de 30 días.

     Si desea organizar en niveles los archivos de respaldo más antiguos en Azure Archive Storage para optimizar aún más los costos, asegúrese de que la cuenta de almacenamiento tenga la regla de ciclo de vida adecuada.

   - **Clave de cifrado**: si creó una nueva cuenta de almacenamiento de Azure, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de cifrado de Azure predeterminadas o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de Azure para administrar el cifrado de sus datos.

     Si elige utilizar sus propias claves administradas por el cliente, ingrese al almacén de claves y a la información de la clave.

     Si eligió una cuenta de almacenamiento de Microsoft existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

   - **Redes**: elija el espacio IP y si utilizará un punto final privado. El punto final privado está deshabilitado de forma predeterminada.
     i. El espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente.
     ii. De manera opcional, elija si utilizará un punto de conexión privado de Azure que haya configurado previamente. "Obtenga información sobre el uso de un punto de conexión privado de Azure" .
   - **Política de respaldo**: seleccione una política de copia de seguridad en almacenamiento de objetos existente o cree una nueva.

     Para crear una política personalizada antes de activar la copia de seguridad, consulte"Crear una política" .

Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

- Introduzca el nombre de la póliza.
- Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
- Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .
- Seleccione **Crear**.

◦ **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos del sistema de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen principal.

Se crea una cuenta de almacenamiento de Blobs en el grupo de recursos ingresado y los archivos de respaldo se almacenan allí. El panel de control de copias de seguridad de volumen se muestra para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.

2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en Google Cloud Storage con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de datos de volumen desde sus sistemas ONTAP locales primarios a un sistema de almacenamiento secundario y a Google Cloud Storage.

Los "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

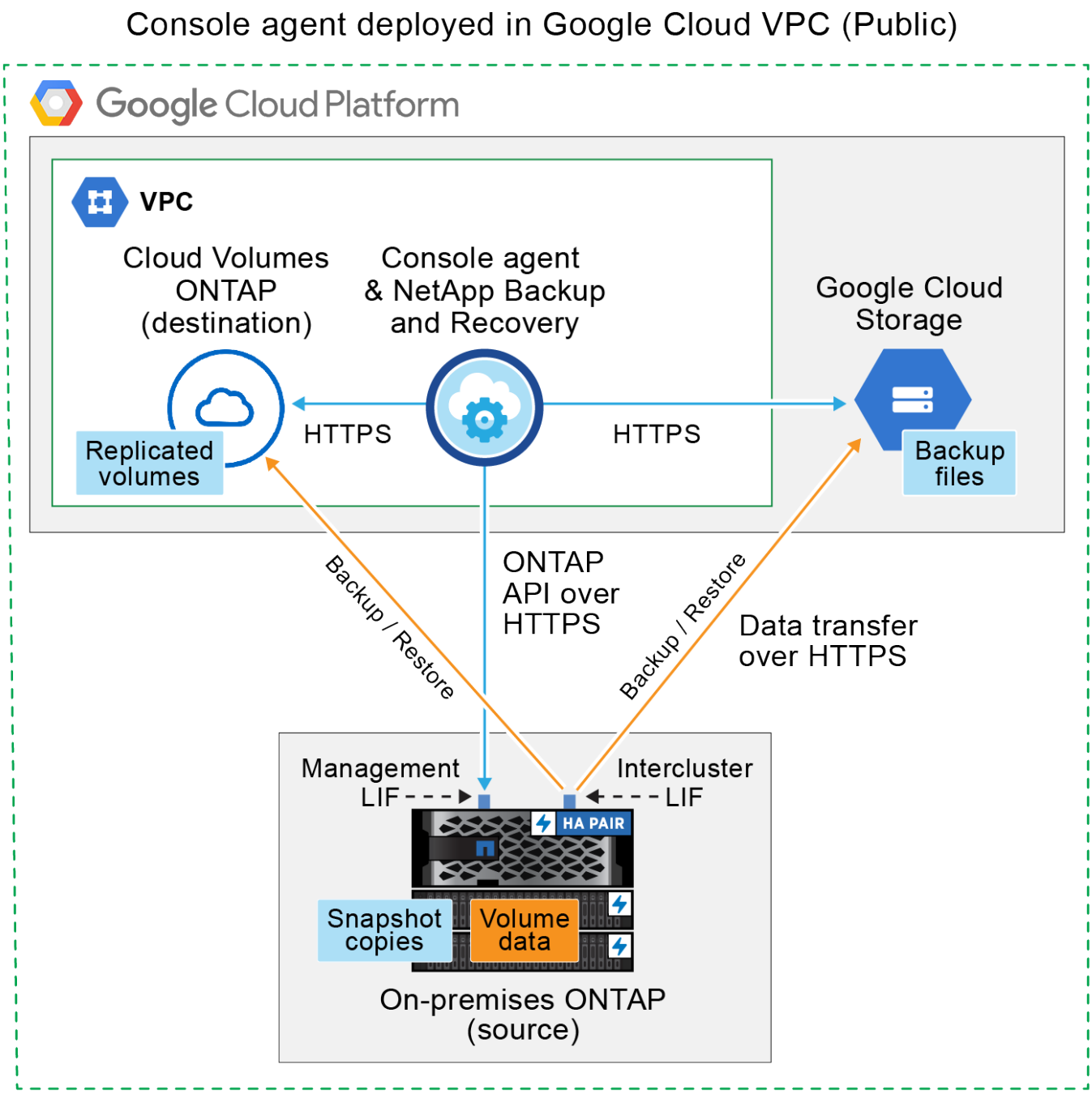
Identificar el método de conexión

Elija cuál de los dos métodos de conexión utilizará al configurar copias de seguridad de los sistemas ONTAP locales a Google Cloud Storage.

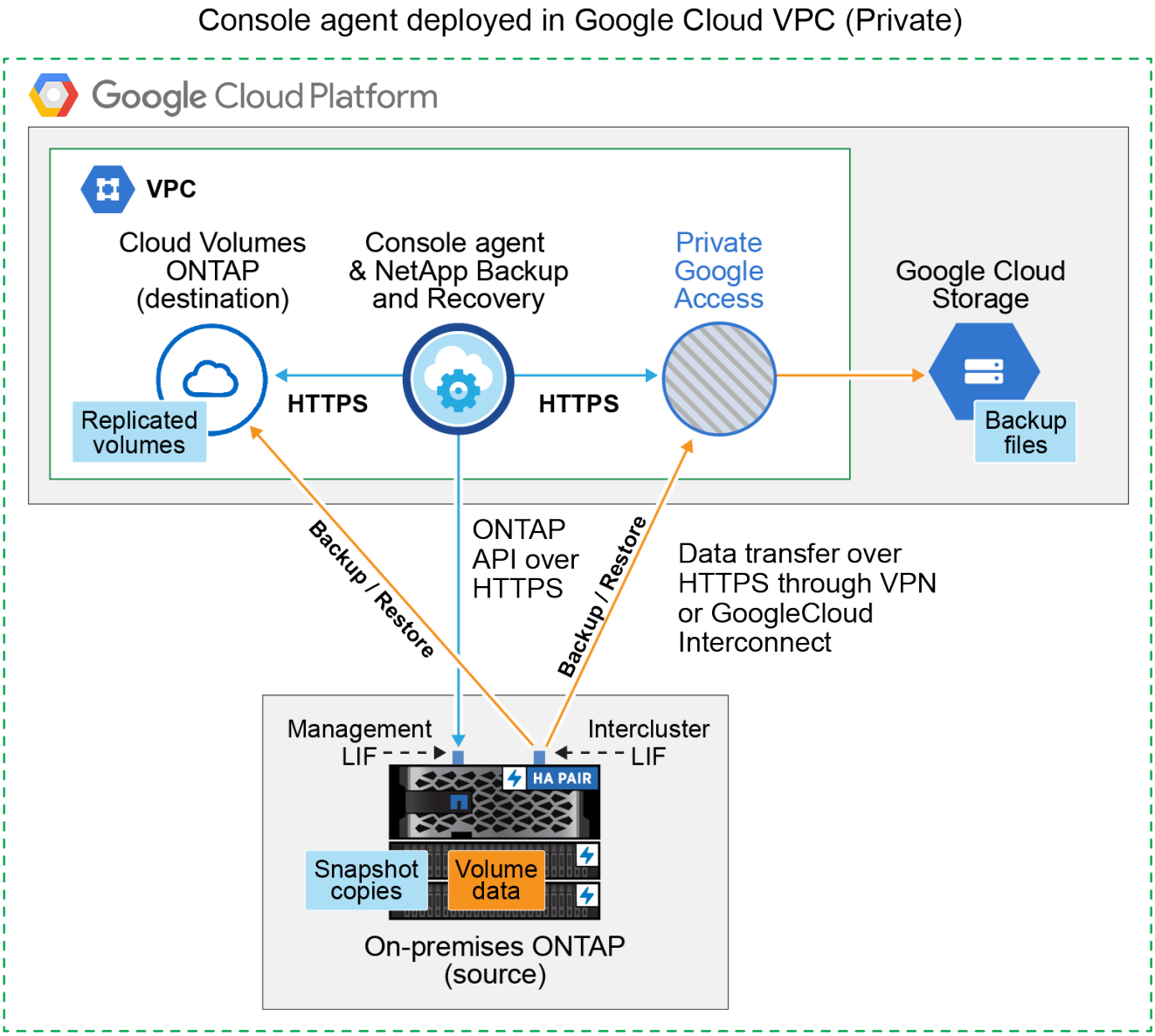
- **Conexión pública**: conecte directamente el sistema ONTAP a Google Cloud Storage mediante un punto final público de Google.
- **Conexión privada**: utilice una VPN o Google Cloud Interconnect y enrute el tráfico a través de una interfaz de acceso privado de Google que utiliza una dirección IP privada.

Opcionalmente, también puede conectarse a un sistema ONTAP secundario para volúmenes replicados utilizando la conexión pública o privada.

El siguiente diagrama muestra el método de **conexión pública** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. El agente de consola debe implementarse en la VPC de Google Cloud Platform.



El siguiente diagrama muestra el método de **conexión privada** y las conexiones que debe preparar entre los componentes. El agente de consola debe implementarse en la VPC de Google Cloud Platform.



Prepare su agente de consola

El agente de consola es el software principal para la funcionalidad de la consola. Se requiere un agente de consola para realizar copias de seguridad y restaurar sus datos de ONTAP .

Crear o cambiar agentes de consola

Si ya tienes un agente de consola implementado en tu VPC de Google Cloud Platform, entonces estás listo.

De lo contrario, deberá crear un agente de consola en esa ubicación para realizar una copia de seguridad de los datos de ONTAP en Google Cloud Storage. No puedes usar un agente de consola que esté implementado en otro proveedor de nube o en instalaciones locales.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Instalar un agente de consola en GCP"

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 red donde está instalado el agente de consola permita las siguientes conexiones:
   - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a NetApp Backup and Recovery y a su almacenamiento de Google Cloud("ver la lista de puntos finales")
   - Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
2. Habilite el acceso privado de Google (o la conexión de servicio privada) en la subred donde planea implementar el agente de la consola. "Acceso privado a Google" o "Conexión de servicio privado" son necesarios si tiene una conexión directa desde su clúster ONTAP a la VPC y desea que la comunicación entre el agente de la consola y Google Cloud Storage permanezca en su red privada virtual (una conexión **privada**).

   Siga las instrucciones de Google para configurar estas opciones de acceso privado. Asegúrese de que sus servidores DNS se hayan configurado para apuntar `www.googleapis.com` y `storage.googleapis.com` a las direcciones IP internas (privadas) correctas.

Verificar o agregar permisos al agente de la consola

Para utilizar la funcionalidad "Buscar y restaurar" de NetApp Backup and Recovery , debe tener permisos específicos en el rol del agente de consola para que pueda acceder al servicio Google Cloud BigQuery. Revise los permisos a continuación y siga los pasos si necesita modificar la política.

Pasos

1. En el "Consola de Google Cloud" , vaya a la página **Roles**.
2. Utilizando la lista desplegable en la parte superior de la página, seleccione el proyecto u organización que contiene el rol que desea editar.
3. Seleccione un rol personalizado.
4. Seleccione **Editar rol** para actualizar los permisos del rol.
5. Seleccione **Agregar permisos** para agregar los siguientes permisos nuevos al rol.

```
bigquery.jobs.get
bigquery.jobs.list
bigquery.jobs.listAll
bigquery.datasets.create
bigquery.datasets.get
bigquery.jobs.create
bigquery.tables.get
bigquery.tables.getData
bigquery.tables.list
bigquery.tables.create
```

6. Seleccione **Actualizar** para guardar el rol editado.

Verificar los requisitos de la licencia

- Antes de poder activar NetApp Backup and Recovery para su clúster, deberá suscribirse a una oferta de Console Marketplace de pago por uso (PAYGO) de Google o comprar y activar una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery de NetApp. Estas licencias son para su cuenta y se pueden usar en múltiples sistemas.
  - Para obtener la licencia PAYGO de NetApp Backup and Recovery , necesitará una suscripción a "Oferta de NetApp Console de Google Marketplace" . La facturación de NetApp Backup and Recovery se realiza a través de esta suscripción.
  - Para obtener una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery , necesitará el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL".
- Necesita tener una suscripción a Google para el espacio de almacenamiento de objetos donde se ubicarán sus copias de seguridad.

Regiones compatibles

Puede crear copias de seguridad desde sistemas locales a Google Cloud Storage en todas las regiones. Usted especifica la región donde se almacenarán las copias de seguridad cuando configura el servicio.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Prepare su sistema local de origen ONTAP y cualquier sistema local secundario ONTAP o Cloud Volumes ONTAP .

La preparación de sus clústeres ONTAP implica los siguientes pasos:

- Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console
- Verificar los requisitos del sistema ONTAP
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console

Tanto su sistema ONTAP local de origen como cualquier sistema ONTAP local secundario o sistemas Cloud Volumes ONTAP deben estar disponibles en la página **Sistemas** de la NetApp Console .

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".

Verificar los requisitos del sistema ONTAP

Asegúrese de que su sistema ONTAP cumpla con los siguientes requisitos:

- Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.
- Una licencia de SnapMirror (incluida como parte del paquete Premium o del paquete de protección de datos).

  Nota: El "Paquete de nube híbrida" no es necesario cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery.

  Aprenda cómo "Administrar sus licencias de clúster" .

- La hora y la zona horaria están configuradas correctamente. Aprenda cómo "Configurar el tiempo de su clúster" .
- Si replica datos, verifique que los sistemas de origen y destino ejecuten versiones de ONTAP compatibles.

  "Ver versiones de ONTAP compatibles con las relaciones de SnapMirror".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos

Debe configurar los siguientes requisitos en el sistema que se conecta al almacenamiento de objetos.

- Para una arquitectura de respaldo en abanico, configure los siguientes ajustes en el sistema *principal*.
- Para una arquitectura de respaldo en cascada, configure los siguientes ajustes en el sistema *secundario*.

Se necesitan los siguientes requisitos de red del clúster ONTAP :

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través del puerto 443 desde el LIF entre clústeres a Google Cloud Storage para operaciones de respaldo y restauración.

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

- ONTAP requiere una conexión entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster. El agente de la consola puede residir en una VPC de Google Cloud Platform.
- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea respaldar. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos. "Obtenga más información sobre IPspaces" .

  Cuando configura NetApp Backup and Recovery, se 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.

- Los LIF entre clústeres de los nodos pueden acceder al almacén de objetos.
- Se han configurado servidores DNS para la máquina virtual de almacenamiento donde se encuentran los volúmenes. Vea cómo "Configurar servicios DNS para la SVM" .

  Si está utilizando Private Google Access o Private Service Connect, asegúrese de que sus servidores DNS estén configurados para apuntar `storage.googleapis.com` a la dirección IP interna (privada) correcta.

- Tenga en cuenta que si utiliza un espacio IP diferente al predeterminado, es posible que necesite crear una ruta estática para obtener acceso al almacenamiento de objetos.
- Actualice las reglas de firewall, si es necesario, para permitir conexiones de NetApp Backup and Recovery desde ONTAP al almacenamiento de objetos a través del puerto 443, y tráfico de resolución de nombres desde la máquina virtual de almacenamiento al servidor DNS a través del puerto 53 (TCP/UDP).

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.

Prepare Google Cloud Storage como su destino de respaldo

Para preparar Google Cloud Storage como destino de respaldo, siga estos pasos:

- Configurar permisos.
- (Opcional) Crea tus propios buckets. (El servicio creará depósitos para usted si lo desea).
- (Opcional) Configure claves administradas por el cliente para el cifrado de datos

Configurar permisos

Debe proporcionar claves de acceso de almacenamiento para una cuenta de servicio que tenga permisos específicos mediante un rol personalizado. Una cuenta de servicio permite que NetApp Backup and Recovery autentique y acceda a los depósitos de Cloud Storage que se utilizan para almacenar copias de seguridad. Las claves son necesarias para que Google Cloud Storage sepa quién realiza la solicitud.

Pasos

1. En el "Consola de Google Cloud" , vaya a la página **Roles**.
2. "Crear un nuevo rol"con los siguientes permisos:

```
storage.buckets.create
storage.buckets.delete
storage.buckets.get
storage.buckets.list
storage.buckets.update
storage.buckets.getIamPolicy
storage.multipartUploads.create
storage.objects.create
storage.objects.delete
storage.objects.get
storage.objects.list
storage.objects.update
```

3. En la consola de Google Cloud, "Vaya a la página de Cuentas de servicio" .
4. Seleccione su proyecto en la nube.
5. Seleccione **Crear cuenta de servicio** y proporcione la información requerida:
   a. **Detalles de la cuenta de servicio**: Ingrese un nombre y una descripción.
   b. **Otorgar a esta cuenta de servicio acceso al proyecto**: seleccione el rol personalizado que acaba de crear.
   c. Seleccione **Listo**.
6. 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 haga clic en **Crear clave**.

      Necesitará ingresar las claves en NetApp Backup and Recovery más adelante cuando configure el servicio de respaldo.

Crea tus propios cubos

De forma predeterminada, el servicio crea depósitos para usted. O bien, si desea utilizar sus propios depósitos, puede crearlos antes de iniciar el asistente de activación de copia de seguridad y luego seleccionar esos depósitos en el asistente.

"Obtenga más información sobre cómo crear sus propios buckets".

Configurar claves de cifrado administradas por el cliente (CMEK) para el cifrado de datos

Puede utilizar sus propias claves administradas por el cliente para el cifrado de datos en lugar de utilizar las claves de cifrado predeterminadas administradas por Google. Se admiten claves entre regiones y entre proyectos, por lo que puede elegir un proyecto para un bucket que sea diferente al proyecto de la clave CMEK.

Si planea utilizar sus propias claves administradas por el cliente:

- Necesitarás tener el llavero y el nombre de la clave para poder agregar esta información en el asistente de activación. "Obtenga más información sobre las claves de cifrado administradas por el cliente" .
- Deberá verificar que estos permisos requeridos estén incluidos en la función del agente de consola:

```
cloudkms.cryptoKeys.get
cloudkms.cryptoKeys.getIamPolicy
cloudkms.cryptoKeys.list
cloudkms.cryptoKeys.setIamPolicy
cloudkms.keyRings.get
cloudkms.keyRings.getIamPolicy
cloudkms.keyRings.list
cloudkms.keyRings.setIamPolicy
```

- Deberá verificar que la API "Cloud Key Management Service (KMS)" de Google esté habilitada en su

proyecto. Ver el "Documentación de Google Cloud: Habilitación de API" Para más detalles.

Consideraciones sobre CMEK:

- Se admiten claves generadas por software y HSM (respaldadas por hardware).
- Se admiten claves Cloud KMS recién creadas o importadas.
- Solo se admiten claves regionales, no claves globales.
- Actualmente, solo se admite el propósito de "Cifrado/descifrado simétrico".
- NetApp Backup and Recovery asigna el rol de IAM "CryptoKey Encrypter/Decrypter (roles/cloudkms.cryptoKeyEncrypterDecrypter)" al agente de servicio asociado con la cuenta de almacenamiento.

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de Google Cloud Storage para sus copias de seguridad existe como en la página **Sistemas** de la consola, puede arrastrar el clúster de ONTAP al almacenamiento de objetos de Google Cloud.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

   La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:

   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Si los volúmenes que elige ya tienen políticas de instantáneas o replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

  Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.

- **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
- **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.

2. **Arquitectura**: Si eligió replicación y copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: la información fluye del almacenamiento primario al secundario y del secundario al de objetos.
   - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

     Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .

3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una nueva.

   Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   - Seleccione **Crear**.

4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una nueva.

     Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Seleccione **Crear**.

5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione **Google Cloud**.
   - **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del proveedor y la región donde se almacenarán las copias de seguridad.

     Cree un nuevo depósito o seleccione uno que ya haya creado.

     Si desea almacenar archivos de respaldo más antiguos en el almacenamiento de Google Cloud Archive para optimizar aún más los costos, asegúrese de que el depósito tenga la regla de ciclo de vida adecuada.

     Introduzca la clave de acceso y la clave secreta de Google Cloud.
   - **Clave de cifrado**: si creó una nueva cuenta de almacenamiento de Google Cloud, ingrese la información de la clave de cifrado que le proporcionó el proveedor. Elija si utilizará las claves de

cifrado predeterminadas de Google Cloud o elegirá sus propias claves administradas por el cliente desde su cuenta de Google Cloud para administrar el cifrado de sus datos.

> Si eligió una cuenta de almacenamiento de Google Cloud existente, la información de cifrado ya está disponible, por lo que no necesita ingresarla ahora.

Si elige utilizar sus propias claves administradas por el cliente, ingrese el llavero y el nombre de la clave. "Obtenga más información sobre las claves de cifrado administradas por el cliente" .

- **Redes**: Elija el espacio IP.

  El espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente.

- **Política de respaldo**: seleccione una política de copia de seguridad en almacenamiento de objetos existente o cree una nueva.

  > Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

  Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

  - Introduzca el nombre de la póliza.
  - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
  - Seleccione **Crear**.

- **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas en las políticas de replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos del sistema de almacenamiento principal. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos del sistema de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen de origen.

Se crea automáticamente un depósito de Google Cloud Storage en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso de Google y la clave secreta ingresadas, y los archivos de respaldo se almacenan allí. Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Realice una copia de seguridad de los datos locales de ONTAP en ONTAP S3 con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de los datos de volumen de sus sistemas ONTAP locales principales. Puede enviar copias de seguridad a un sistema de almacenamiento ONTAP secundario (un volumen replicado) o a un depósito en un sistema ONTAP configurado como un servidor S3 (un archivo de copia de seguridad), o ambos.

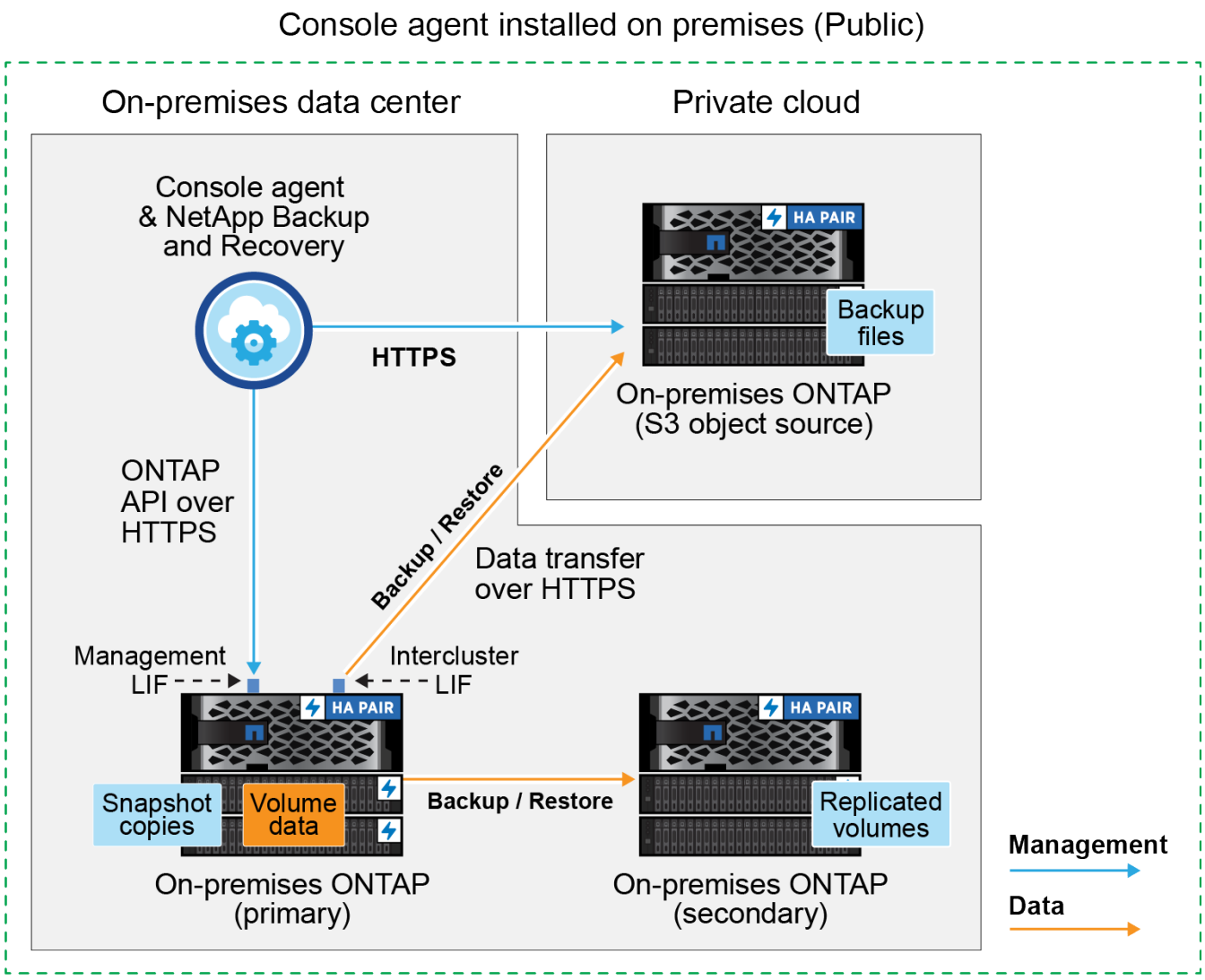
El sistema ONTAP local principal puede ser un sistema FAS, AFF o ONTAP Select . El sistema ONTAP secundario puede ser un ONTAP local o un sistema Cloud Volumes ONTAP . El almacenamiento de objetos puede estar en un sistema ONTAP local o en un sistema Cloud Volumes ONTAP en el que haya habilitado un servidor de almacenamiento de objetos Simple Storage Service (S3).

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Identificar el método de conexión

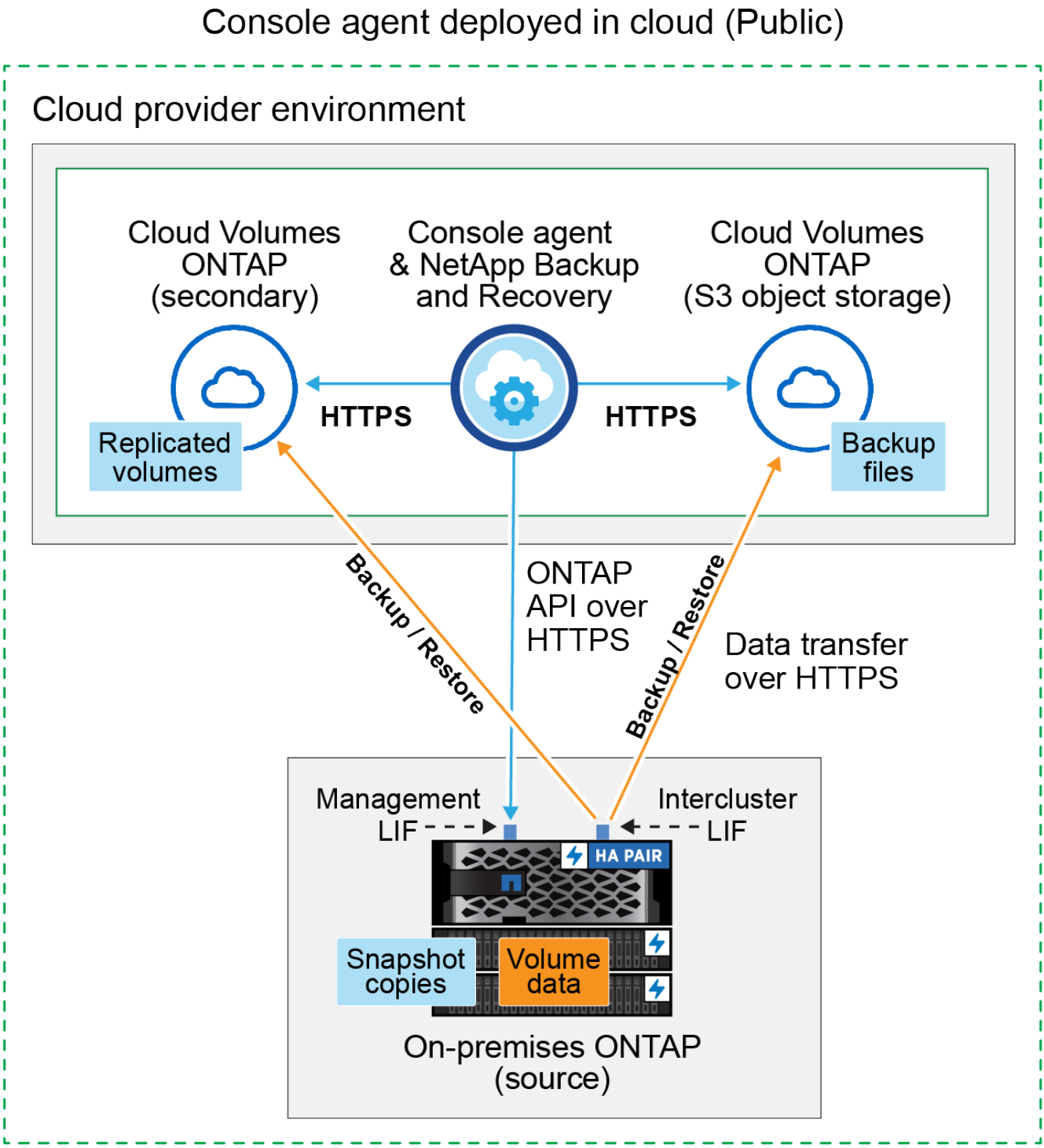
Hay muchas configuraciones en las que puedes crear copias de seguridad en un bucket S3 en un sistema ONTAP . A continuación se muestran dos escenarios.

La siguiente imagen muestra cada componente al realizar una copia de seguridad de un sistema ONTAP local principal en un sistema ONTAP local configurado para S3 y las conexiones que debe preparar entre ellos. También muestra una conexión a un sistema ONTAP secundario en la misma ubicación local para replicar volúmenes.



Cuando el agente de consola y el sistema ONTAP local principal están instalados en una ubicación local sin acceso a Internet (una implementación en modo "privado"), el sistema ONTAP S3 debe estar ubicado en el mismo centro de datos local.

La siguiente imagen muestra cada componente al realizar una copia de seguridad de un sistema ONTAP local principal en un sistema Cloud Volumes ONTAP configurado para S3 y las conexiones que debe preparar entre ellos. También muestra una conexión a un sistema Cloud Volumes ONTAP secundario en el mismo entorno del proveedor de nube para replicar volúmenes.



En este escenario, el agente de consola debe implementarse en el mismo entorno del proveedor de nube en el que se implementan los sistemas Cloud Volumes ONTAP .

Prepare su agente de consola

El agente de consola es el software principal para la funcionalidad de la consola. Se requiere un agente de consola para realizar copias de seguridad y restaurar sus datos de ONTAP .

Crear o cambiar agentes de consola

Al realizar una copia de seguridad de los datos en ONTAP S3, debe haber un agente de consola disponible en sus instalaciones o en la nube. Necesitará instalar un nuevo agente de consola o asegurarse de que el agente de consola seleccionado actualmente resida en una de estas ubicaciones. El agente de consola local se puede instalar en un sitio con o sin acceso a Internet.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Instalar el agente de consola en su entorno de nube"
- "Instalación del agente de consola en un host Linux con acceso a Internet"
- "Instalación del agente de consola en un host Linux sin acceso a Internet"
- "Cambiar entre agentes de la consola"

Preparar los requisitos de red del agente de consola

Asegúrese de que la red donde está instalado el agente de consola permita las siguientes conexiones:

- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al servidor ONTAP S3
- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración del clúster ONTAP de origen
- Una conexión a Internet saliente a través del puerto 443 hacia NetApp Backup and Recovery (no es necesaria cuando el agente de la consola está instalado en un sitio "oscuro")

Consideraciones sobre el modo privado (sitio oscuro)

La funcionalidad de NetApp Backup and Recovery está integrada en el agente de consola. Cuando se instala en modo privado, necesitará actualizar periódicamente el software del agente de la consola para obtener acceso a nuevas funciones. Comprueba el"Novedades de NetApp Backup and Recovery" para ver las nuevas funciones en cada versión de NetApp Backup and Recovery . Cuando desee utilizar las nuevas funciones, siga los pasos para "actualizar el software del agente de la consola" .

Cuando utiliza NetApp Backup and Recovery en un entorno SaaS estándar, los datos de configuración de NetApp Backup and Recovery se respaldan en la nube. Cuando utiliza NetApp Backup and Recovery en un sitio sin acceso a Internet, los datos de configuración de NetApp Backup and Recovery se respaldan en el depósito ONTAP S3 donde se almacenan sus copias de seguridad.

Verificar los requisitos de la licencia

Antes de poder activar NetApp Backup and Recovery para su clúster, deberá comprar y activar una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery de NetApp. La licencia es para realizar copias de seguridad y restaurar en almacenamiento de objetos; no se necesita ninguna licencia para crear instantáneas o volúmenes replicados. Esta licencia es para la cuenta y se puede utilizar en múltiples sistemas.

Necesitará el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL".

La licencia PAYGO no es compatible al realizar copias de seguridad de archivos en ONTAP S3.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Prepare su sistema local de origen ONTAP y cualquier sistema local secundario ONTAP o Cloud Volumes ONTAP .

La preparación de sus clústeres ONTAP implica los siguientes pasos:

- Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console
- Verificar los requisitos del sistema ONTAP
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console

Tanto su sistema ONTAP local de origen como cualquier sistema ONTAP local secundario o sistemas Cloud Volumes ONTAP deben estar disponibles en la página **Sistemas** de la NetApp Console .

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".

Verificar los requisitos del sistema ONTAP

Asegúrese de que su sistema ONTAP cumpla con los siguientes requisitos:

- Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.
- Una licencia de SnapMirror (incluida como parte del paquete Premium o del paquete de protección de datos).

  Nota: El "Paquete de nube híbrida" no es necesario cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery.

  Aprenda cómo "Administrar sus licencias de clúster" .
- La hora y la zona horaria están configuradas correctamente. Aprenda cómo "Configurar el tiempo de su clúster" .
- Si replica datos, verifique que los sistemas de origen y destino ejecuten versiones de ONTAP compatibles.

  "Ver versiones de ONTAP compatibles con las relaciones de SnapMirror".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos

Debe asegurarse de que se cumplan los siguientes requisitos en el sistema que se conecta al almacenamiento de objetos.

- Cuando se utiliza una arquitectura de copia de seguridad en abanico, las configuraciones se deben configurar en el sistema de almacenamiento *principal*.
- Cuando se utiliza una arquitectura de copia de seguridad en cascada, las configuraciones se deben configurar en el sistema de almacenamiento *secundario*.

  "Obtenga más información sobre los tipos de arquitectura de respaldo".

Se necesitan los siguientes requisitos de red del clúster ONTAP :

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través de un puerto especificado por el usuario desde el LIF entre clústeres al servidor ONTAP S3 para operaciones de respaldo y restauración. El puerto se puede configurar durante la configuración de la copia de seguridad.

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

- ONTAP requiere una conexión entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster.
- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea respaldar. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos. "Obtenga más información sobre IPspaces" .

  Cuando configura NetApp Backup and Recovery, se 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.

- Los LIF entre clústeres de los nodos pueden acceder al almacén de objetos (no es necesario cuando el agente de consola está instalado en un sitio "oscuro").
- Se han configurado servidores DNS para la máquina virtual de almacenamiento donde se encuentran los volúmenes. Vea cómo "Configurar servicios DNS para la SVM" .
- Si utiliza un espacio IP diferente al predeterminado, es posible que necesite crear una ruta estática para obtener acceso al almacenamiento de objetos.
- Actualice las reglas de firewall, si es necesario, para permitir las conexiones del servicio NetApp Backup and Recovery desde ONTAP al almacenamiento de objetos a través del puerto que especificó (normalmente el puerto 443) y el tráfico de resolución de nombres desde la máquina virtual de almacenamiento al servidor DNS a través del puerto 53 (TCP/UDP).

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.

Prepare ONTAP S3 como su destino de respaldo

Debe habilitar un servidor de almacenamiento de objetos de Servicio de almacenamiento simple (S3) en el clúster de ONTAP que planea usar para las copias de seguridad de almacenamiento de objetos. Ver el "Documentación de ONTAP S3" Para más detalles.

Nota: Puede agregar este clúster a la página **Sistemas** de la Consola, pero no está identificado como un servidor de almacenamiento de objetos S3 y no puede arrastrar y soltar un sistema de origen en este sistema

S3 para iniciar la activación de la copia de seguridad.

Este sistema ONTAP debe cumplir los siguientes requisitos.

Versiones de ONTAP compatibles

Se requiere ONTAP 9.8 y versiones posteriores para los sistemas ONTAP locales. Se requiere ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores para los sistemas Cloud Volumes ONTAP .

Credenciales S3

Debe haber creado un usuario S3 para controlar el acceso a su almacenamiento ONTAP S3. "Consulte la documentación de ONTAP S3 para obtener más detalles." .

Cuando configura la copia de seguridad en ONTAP S3, el asistente de copia de seguridad le solicita una clave de acceso S3 y una clave secreta para una cuenta de usuario. La cuenta de usuario permite que NetApp Backup and Recovery autentique y acceda a los depósitos ONTAP S3 utilizados para almacenar copias de seguridad. Las claves son necesarias para que ONTAP S3 sepa quién está realizando la solicitud.

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",
"s3:GetBucketLocation"
```

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia y las políticas de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:
    - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.
    - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña

Volúmenes, seleccione la opción **Acciones (…)** y seleccione **Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicaciones y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:
   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si no tiene un agente de consola, aparece la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación y política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Tenga en cuenta que si los volúmenes que elija ya tienen políticas de instantáneas o de replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
   - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
   - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
   - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Opciones de protección: si desea implementar una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura: si desea utilizar una arquitectura de respaldo en cascada o en abanico
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
   - **Instantáneas locales**: Crea instantáneas locales.
   - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
   - **Copia de seguridad**: realiza una copia de seguridad de los volúmenes en un depósito en un sistema ONTAP configurado para S3.
2. **Arquitectura**: Si eligió tanto la replicación como la copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
   - **En cascada**: los datos de respaldo fluyen del sistema principal al secundario y luego del secundario al almacenamiento de objetos.
   - **Distribución en abanico**: los datos de respaldo fluyen desde el sistema principal al secundario *y* desde el principal al almacenamiento de objetos.

     Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una nueva.

   Si desea crear una política personalizada antes de activar la instantánea, puede usar el Administrador del sistema o la CLI de ONTAP `snapmirror policy create` dominio. Referirse a .

   Para crear una política personalizada mediante Copia de seguridad y recuperación, consulte"Crear una política" .

   Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
   - Introduzca el nombre de la póliza.
   - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
   - Seleccione **Crear**.
4. **Replicación**: Si seleccionó **Replicación**, configure las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado de destino (o agregados para volúmenes FlexGroup) y un prefijo o sufijo que se agregará al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una nueva.

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:
     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Seleccione **Crear**.
5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione * ONTAP S3*.

- **Configuración del proveedor**: ingrese los detalles del FQDN del servidor S3, el puerto y la clave de acceso y la clave secreta de los usuarios.

  La clave de acceso y la clave secreta son para el usuario que usted creó para otorgarle al clúster ONTAP acceso al bucket S3.

- **Redes**: elija el espacio IP en el clúster ONTAP de origen donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente (no es necesario cuando el agente de consola está instalado en un sitio "oscuro").

  Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que NetApp Backup and Recovery pueda configurar una conexión desde ONTAP a su almacenamiento de objetos ONTAP S3.

- **Política de respaldo**: seleccione una política de respaldo existente o cree una nueva.

  Puede crear una política con el Administrador del sistema o la CLI de ONTAP . Para crear una política personalizada mediante la CLI de ONTAP `snapmirror policy create` comando, referirse a .

  Para crear una política personalizada mediante Copia de seguridad y recuperación, consulte"Crear una política" .

  Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

  - Introduzca el nombre de la póliza.
  - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
  - Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .
  - Seleccione **Crear**.

- **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como archivos de copia de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de seguridad. Si las políticas no coinciden, no se crearán copias de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos de origen. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen de almacenamiento principal.

Se crea un bucket S3 en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso S3 y la clave secreta ingresada, y los archivos de respaldo se almacenan allí.

Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Realice copias de seguridad de los datos locales de ONTAP en StorageGRID con NetApp Backup and Recovery

Complete algunos pasos en NetApp Backup and Recovery para comenzar a realizar copias de seguridad de datos de volumen desde sus sistemas ONTAP principales locales a un sistema de almacenamiento secundario y al almacenamiento de objetos en sus sistemas NetApp StorageGRID .

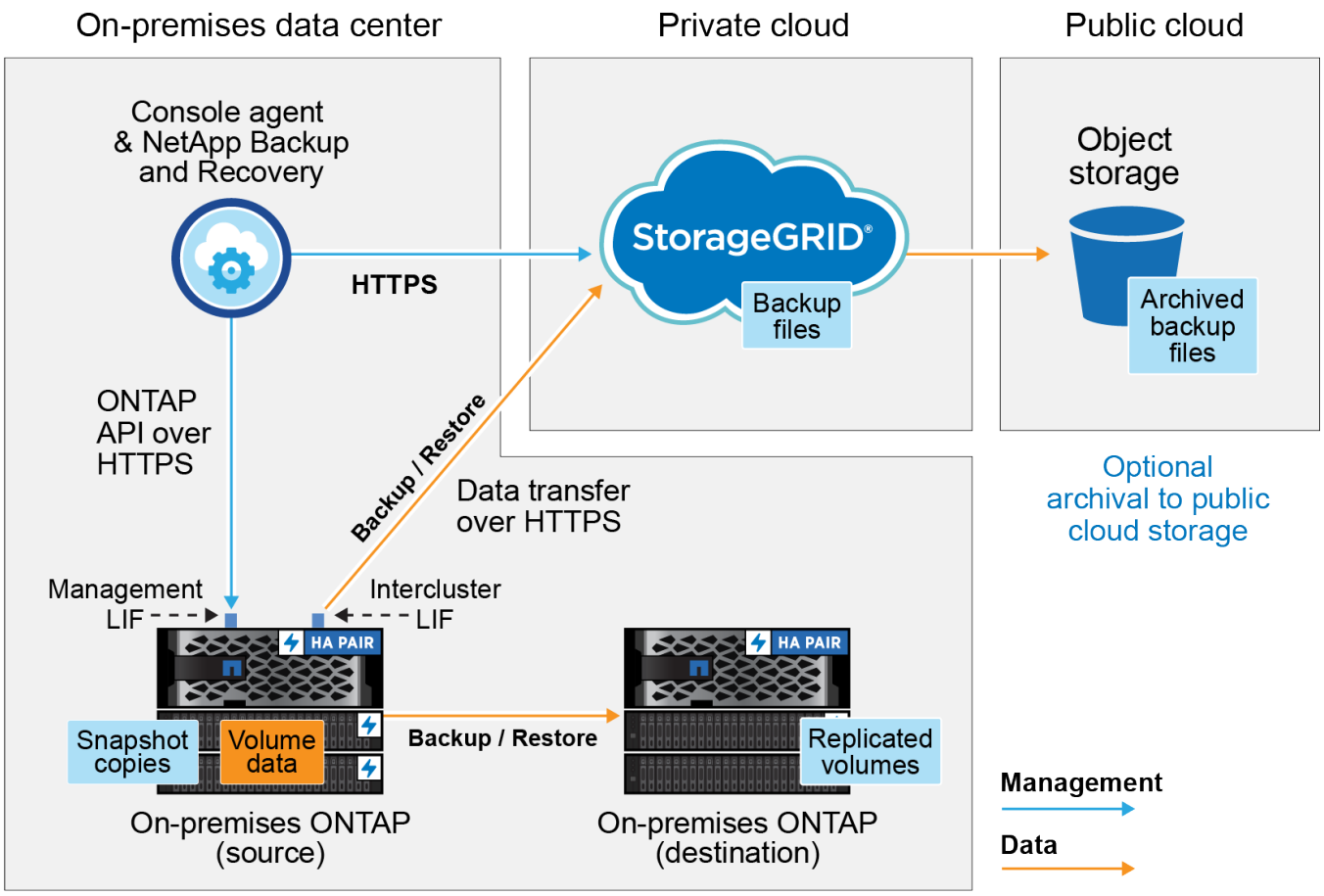
Los "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Identificar el método de conexión

La siguiente imagen muestra cada componente al realizar una copia de seguridad de un sistema ONTAP local en StorageGRID y las conexiones que debe preparar entre ellos.

Opcionalmente, puede conectarse a un sistema ONTAP secundario en la misma ubicación local para replicar volúmenes.



Cuando el agente de consola y el sistema ONTAP local están instalados en una ubicación local sin acceso a Internet (un "sitio oscuro"), el sistema StorageGRID debe estar ubicado en el mismo centro de datos local. El archivado de archivos de respaldo antiguos en la nube pública no es compatible con configuraciones de sitios oscuros.

Prepare su agente de consola

El agente de consola es el software principal para la funcionalidad de la consola. Se requiere un agente de consola para realizar copias de seguridad y restaurar sus datos de ONTAP .

Crear o cambiar agentes de consola

Al realizar una copia de seguridad de datos en StorageGRID, debe haber un agente de consola disponible en sus instalaciones. Necesitará instalar un nuevo agente de consola o asegurarse de que el agente de consola seleccionado actualmente resida localmente. El agente de consola se puede instalar en un sitio con o sin acceso a Internet.

- "Obtenga más información sobre los agentes de consola"
- "Instalación del agente de consola en un host Linux con acceso a Internet"
- "Instalación del agente de consola en un host Linux sin acceso a Internet"
- "Cambiar entre agentes de la consola"

Preparar los requisitos de red del agente de consola

Asegúrese de que la red donde está instalado el agente de consola permita las siguientes conexiones:

- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 al nodo de puerta de enlace de StorageGRID
- Una conexión HTTPS a través del puerto 443 a su LIF de administración de clúster ONTAP
- Una conexión a Internet saliente a través del puerto 443 hacia NetApp Backup and Recovery (no es necesaria cuando el agente de la consola está instalado en un sitio "oscuro")

Consideraciones sobre el modo privado (sitio oscuro)

- La funcionalidad de NetApp Backup and Recovery está integrada en el agente de consola. Cuando se instala en modo privado, necesitará actualizar periódicamente el software del agente de la consola para obtener acceso a nuevas funciones. Comprueba el"Novedades de NetApp Backup and Recovery" para ver las nuevas funciones en cada versión de NetApp Backup and Recovery . Cuando desee utilizar las nuevas funciones, siga los pasos para "actualizar el software del agente de la consola" .

  La nueva versión de NetApp Backup and Recovery , que incluye la capacidad de programar y crear instantáneas y volúmenes replicados, además de crear copias de seguridad en almacenamiento de objetos, requiere que utilice la versión 3.9.31 o superior del agente de consola. Por lo tanto, se recomienda que obtenga esta última versión para administrar todas sus copias de seguridad.

- Cuando utiliza NetApp Backup and Recovery en un entorno SaaS, los datos de configuración de NetApp Backup and Recovery se respaldan en la nube. Cuando utiliza NetApp Backup and Recovery en un sitio sin acceso a Internet, los datos de configuración de NetApp Backup and Recovery se respaldan en el depósito StorageGRID donde se almacenan sus copias de seguridad.

Verificar los requisitos de la licencia

Antes de poder activar NetApp Backup and Recovery para su clúster, deberá comprar y activar una licencia BYOL de NetApp Backup and Recovery de NetApp. Esta licencia es para la cuenta y se puede utilizar en múltiples sistemas.

Necesitará el número de serie de NetApp que le permite utilizar el servicio durante la duración y la capacidad de la licencia. "Aprenda a administrar sus licencias BYOL".

La licencia PAYGO no es compatible al realizar copias de seguridad de archivos en StorageGRID.

Prepare sus clústeres de ONTAP

Prepare su sistema local de origen ONTAP y cualquier sistema local secundario ONTAP o Cloud Volumes ONTAP .

La preparación de sus clústeres ONTAP implica los siguientes pasos:

- Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console
- Verificar los requisitos del sistema ONTAP
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos
- Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Descubra sus sistemas ONTAP en NetApp Console

Tanto su sistema ONTAP local de origen como cualquier sistema ONTAP local secundario o sistemas Cloud Volumes ONTAP deben estar disponibles en la página **Sistemas** de la NetApp Console .

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".

Verificar los requisitos del sistema ONTAP

Asegúrese de que su sistema ONTAP cumpla con los siguientes requisitos:

- Mínimo de ONTAP 9.8; se recomienda ONTAP 9.8P13 y posterior.
- Una licencia de SnapMirror (incluida como parte del paquete Premium o del paquete de protección de datos).

  Nota: El "Paquete de nube híbrida" no es necesario cuando se utiliza NetApp Backup and Recovery.

  Aprenda cómo "Administrar sus licencias de clúster" .
- La hora y la zona horaria están configuradas correctamente. Aprenda cómo "Configurar el tiempo de su clúster" .
- Si replica datos, verifique que los sistemas de origen y destino ejecuten versiones de ONTAP compatibles.

  "Ver versiones de ONTAP compatibles con las relaciones de SnapMirror".

Verificar los requisitos de red de ONTAP para realizar copias de seguridad de datos en el almacenamiento de objetos

Debe configurar los siguientes requisitos en el sistema que se conecta al almacenamiento de objetos.

- Cuando se utiliza una arquitectura de respaldo en abanico, se deben configurar los siguientes ajustes en el sistema de almacenamiento *principal*.
- Cuando se utiliza una arquitectura de copia de seguridad en cascada, se deben configurar los siguientes ajustes en el sistema de almacenamiento *secundario*.

Se necesitan los siguientes requisitos de red del clúster ONTAP :

- El clúster ONTAP inicia una conexión HTTPS a través de un puerto especificado por el usuario desde el LIF entre clústeres al nodo de puerta de enlace de StorageGRID para operaciones de respaldo y restauración. El puerto se puede configurar durante la configuración de la copia de seguridad.

  ONTAP lee y escribe datos hacia y desde el almacenamiento de objetos. El almacenamiento de objetos nunca se inicia, simplemente responde.
- ONTAP requiere una conexión entrante desde el agente de la consola al LIF de administración del clúster. El agente de la consola debe residir en sus instalaciones.
- Se requiere un LIF entre clústeres en cada nodo de ONTAP que aloje los volúmenes que desea respaldar. El LIF debe estar asociado con el *IPspace* que ONTAP debe usar para conectarse al almacenamiento de objetos. "Obtenga más información sobre IPspaces" .

  Cuando configura NetApp Backup and Recovery, se 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.

- Los LIF entre clústeres de los nodos pueden acceder al almacén de objetos (no es necesario cuando el agente de consola está instalado en un sitio "oscuro").
- Se han configurado servidores DNS para la máquina virtual de almacenamiento donde se encuentran los volúmenes. Vea cómo "Configurar servicios DNS para la SVM" .
- Si utiliza un espacio IP diferente al predeterminado, es posible que necesite crear una ruta estática para obtener acceso al almacenamiento de objetos.
- Actualice las reglas de firewall, si es necesario, para permitir las conexiones del servicio NetApp Backup and Recovery desde ONTAP al almacenamiento de objetos a través del puerto que especificó (normalmente el puerto 443) y el tráfico de resolución de nombres desde la máquina virtual de almacenamiento al servidor DNS a través del puerto 53 (TCP/UDP).

Verificar los requisitos de red de ONTAP para replicar volúmenes

Si planea crear volúmenes replicados en un sistema ONTAP secundario mediante NetApp Backup and Recovery, asegúrese de que los sistemas de origen y destino cumplan con los siguientes requisitos de red.

Requisitos de red de ONTAP local

- Si el clúster está local, debe tener una conexión desde su red corporativa a su red virtual en el proveedor de la nube. Normalmente se trata de una conexión VPN.
- Los clústeres ONTAP deben cumplir requisitos adicionales de subred, puerto, firewall y clúster.

  Dado que puede replicar en Cloud Volumes ONTAP o en sistemas locales, revise los requisitos de emparejamiento para los sistemas ONTAP locales. "Consulte los requisitos previos para el peering de clústeres en la documentación de ONTAP" .

Requisitos de red de Cloud Volumes ONTAP

- El grupo de seguridad de la instancia debe incluir las reglas de entrada y salida requeridas: específicamente, reglas para ICMP y los puertos 11104 y 11105. Estas reglas están incluidas en el grupo de seguridad predefinido.

Prepare StorageGRID como su destino de respaldo

StorageGRID debe cumplir los siguientes requisitos. Ver el "Documentación de StorageGRID" Para más información.

Para obtener detalles sobre los requisitos de DataLock y Ransomware Resilience para StorageGRID, consulte"Opciones de política de copia de seguridad a objeto" .

Versiones de StorageGRID compatibles

Se admite StorageGRID 10.3 y versiones posteriores.

Para utilizar DataLock y Ransomware Resilience en sus copias de seguridad, sus sistemas StorageGRID deben ejecutar la versión 11.6.0.3 o superior.

Para almacenar copias de seguridad antiguas en un sistema de archivo en la nube, sus sistemas StorageGRID deben ejecutar la versión 11.3 o superior. Además, sus sistemas StorageGRID deben ser detectados en la página **Sistemas** de la consola.

Para el almacenamiento de archivos del usuario, se necesita acceso a la IP del nodo de administrador.

Siempre se necesita acceso a IP de puerta de enlace.

Credenciales S3

Debe haber creado una cuenta de inquilino S3 para controlar el acceso a su almacenamiento StorageGRID . "Consulte la documentación de StorageGRID para obtener más detalles." .

Cuando configura la copia de seguridad en StorageGRID, el asistente de copia de seguridad le solicita una clave de acceso S3 y una clave secreta para una cuenta de inquilino. La cuenta de inquilino permite que NetApp Backup and Recovery autentique y acceda a los depósitos StorageGRID utilizados para almacenar copias de seguridad. Las claves son necesarias para que StorageGRID sepa quién está realizando la solicitud.

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 manualmente el control de versiones de objetos StorageGRID en el depósito de almacenamiento de objetos.

Prepárese para archivar archivos de respaldo antiguos en un almacenamiento en la nube pública

Agrupar los archivos de respaldo más antiguos en un almacenamiento de archivo le permite ahorrar dinero al utilizar una clase de almacenamiento menos costosa para respaldos que quizás no necesite. StorageGRID es una solución local (nube privada) que no proporciona almacenamiento de archivo, pero puede mover archivos de respaldo más antiguos al almacenamiento de archivo en la nube pública. Cuando se usa de esta manera, los datos almacenados en la nube o restaurados desde el almacenamiento en la nube van entre StorageGRID y el almacenamiento en la nube; la consola no participa en esta transferencia de datos.

El soporte actual le permite archivar copias de seguridad en el almacenamiento de AWS *S3 Glacier*/*S3 Glacier Deep Archive* o *Azure Archive*.

*Requisitos de ONTAP *

- Su clúster debe utilizar ONTAP 9.12.1 o superior.
- Requisitos de StorageGRID *
- Su StorageGRID debe utilizar 11.4 o superior.
- Su StorageGRID debe ser "Descubierto y disponible en la consola" .

Requisitos de Amazon S3

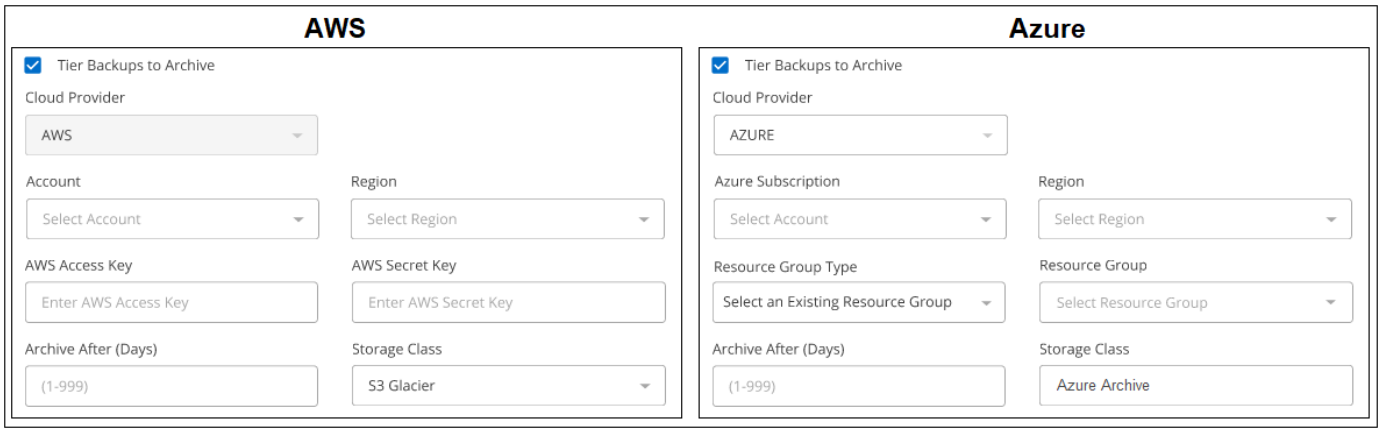
- Necesitará registrarse en una cuenta de Amazon S3 para el espacio de almacenamiento donde se ubicarán sus copias de seguridad archivadas.
- Puede optar por organizar las copias de seguridad en niveles de almacenamiento AWS S3 Glacier o S3 Glacier Deep Archive. "Obtenga más información sobre los niveles de archivo de AWS".

- StorageGRID debe tener acceso de control total al depósito(`s3:*`); sin embargo, si esto no es posible, la política del bucket debe otorgar los siguientes permisos S3 a StorageGRID:
  - `s3:AbortMultipartUpload`
  - `s3:DeleteObject`
  - `s3:GetObject`
  - `s3:ListBucket`
  - `s3:ListBucketMultipartUploads`
  - `s3:ListMultipartUploadParts`
  - `s3:PutObject`
  - `s3:RestoreObject`

Requisitos de Azure Blob

- Necesitará registrarse para obtener una suscripción de Azure para el espacio de almacenamiento donde se ubicarán sus copias de seguridad archivadas.
- El asistente de activación le permite utilizar un grupo de recursos existente para administrar el contenedor de blobs que almacenará las copias de seguridad, o puede crear un nuevo grupo de recursos.

Al definir la configuración de archivo para la política de respaldo de su clúster, ingresará las credenciales de su proveedor de nube y seleccionará la clase de almacenamiento que desea usar. NetApp Backup and Recovery crea el depósito en la nube cuando activa la copia de seguridad para el clúster. La información necesaria para el almacenamiento de archivo de AWS y Azure se muestra a continuación.



Las configuraciones de política de archivo que seleccione generarán una política de administración del ciclo de vida de la información (ILM) en StorageGRID y agregarán las configuraciones como "reglas".

- Si existe una política ILM activa, se agregarán nuevas reglas a la política ILM para mover los datos al nivel de archivo.
- Si existe una política ILM en el estado "propuesto", no será posible crear ni activar una nueva política ILM. "Obtenga más información sobre las políticas y reglas de StorageGRID ILM" .

Activar copias de seguridad en sus volúmenes ONTAP

Active las copias de seguridad en cualquier momento directamente desde su sistema local.

Un asistente lo guiará a través de los siguientes pasos principales:

- Seleccione los volúmenes que desea respaldar
- Definir la estrategia de backup
- Revise sus selecciones

También puedesMostrar los comandos API en el paso de revisión, para que pueda copiar el código para automatizar la activación de la copia de seguridad para sistemas futuros.

Iniciar el asistente

Pasos

1. Acceda al asistente para activar copias de seguridad y recuperación mediante una de las siguientes maneras:

   - Desde la página **Sistemas** de la Consola, seleccione el sistema y seleccione **Habilitar > Volúmenes de respaldo** junto a Copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

     Si el destino de sus copias de seguridad existe como un sistema en la página **Sistemas** de la Consola, puede arrastrar el clúster ONTAP al almacenamiento de objetos.

   - Seleccione **Volúmenes** en la barra de Copia de seguridad y recuperación. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione la opción **Acciones (…)** y seleccione **Activar copia de seguridad** para un solo volumen (que aún no tenga habilitada la replicación o la copia de seguridad en el almacenamiento de objetos).

   La página de Introducción del asistente muestra las opciones de protección, incluidas instantáneas locales, replicación y copias de seguridad. Si realizó la segunda opción en este paso, aparecerá la página Definir estrategia de respaldo con un volumen seleccionado.

2. Continúe con las siguientes opciones:

   - Si ya tienes un agente de consola, ya estás listo. Simplemente seleccione **Siguiente**.
   - Si aún no tiene un agente de consola, aparecerá la opción **Agregar un agente de consola**. Referirse aPrepare su agente de consola .

Seleccione los volúmenes que desea respaldar

Seleccione los volúmenes que desea proteger. Un volumen protegido es aquel que tiene una o más de las siguientes opciones: política de instantáneas, política de replicación, política de copia de seguridad a objeto.

Puede elegir proteger los volúmenes FlexVol o FlexGroup ; sin embargo, no puede seleccionar una combinación de estos volúmenes al activar la copia de seguridad de un sistema. Vea cómo"Activar la copia de seguridad para volúmenes adicionales en el sistema" (FlexVol o FlexGroup) después de haber configurado la copia de seguridad para los volúmenes iniciales.

- Puede activar una copia de seguridad solo en un único volumen FlexGroup a la vez.
- Los volúmenes que seleccione deben tener la misma configuración SnapLock . Todos los volúmenes deben tener SnapLock Enterprise habilitado o tener SnapLock deshabilitado.

Pasos

Si los volúmenes que elige ya tienen políticas de instantáneas o replicación aplicadas, las políticas que seleccione más adelante sobrescribirán estas políticas existentes.

1. En la página Seleccionar volúmenes, seleccione el volumen o los volúmenes que desea proteger.
    - Opcionalmente, filtre las filas para mostrar solo volúmenes con determinados tipos de volumen, estilos y más para facilitar la selección.
    - Después de seleccionar el primer volumen, puede seleccionar todos los volúmenes FlexVol (los volúmenes FlexGroup se pueden seleccionar uno a la vez solamente). Para realizar una copia de seguridad de todos los volúmenes FlexVol existentes, marque primero un volumen y luego marque la casilla en la fila del título.
    - Para realizar una copia de seguridad de volúmenes individuales, marque la casilla de cada volumen.
2. Seleccione **Siguiente**.

Definir la estrategia de backup

Definir la estrategia de backup implica configurar las siguientes opciones:

- Ya sea que desee una o todas las opciones de respaldo: instantáneas locales, replicación y respaldo en almacenamiento de objetos
- Arquitectura
- Política de instantáneas locales
- Objetivo y política de replicación

> Si los volúmenes que elige tienen políticas de instantáneas y replicación diferentes a las políticas que selecciona en este paso, se sobrescribirán las políticas existentes.

- Realizar copias de seguridad de la información de almacenamiento de objetos (proveedor, cifrado, redes, política de copia de seguridad y opciones de exportación).

Pasos

1. En la página Definir estrategia de respaldo, elija una o todas las siguientes opciones. Los tres están seleccionados por defecto:
    - **Instantáneas locales**: si está realizando una replicación o una copia de seguridad en un almacenamiento de objetos, se deben crear instantáneas locales.
    - **Replicación**: crea volúmenes replicados en otro sistema de almacenamiento ONTAP .
    - **Copia de seguridad**: realiza copias de seguridad de los volúmenes en el almacenamiento de objetos.
2. **Arquitectura**: Si eligió tanto la replicación como la copia de seguridad, elija uno de los siguientes flujos de información:
    - **En cascada**: la información fluye del almacenamiento primario al secundario y luego del secundario al de objetos.
    - **Distribución en abanico**: la información fluye desde el almacenamiento primario al secundario *y* desde el primario al almacenamiento de objetos.

      Para obtener detalles sobre estas arquitecturas, consulte"Planifique su viaje de protección" .
3. **Instantánea local**: elija una política de instantáneas existente o cree una nueva.

    > Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

    Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

- Introduzca el nombre de la póliza.
- Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
- Seleccione **Crear**.

4. **Replicación**: Establezca las siguientes opciones:
   - **Objetivo de replicación**: seleccione el sistema de destino y SVM. Opcionalmente, seleccione el agregado o los agregados de destino y el prefijo o sufijo que se agregarán al nombre del volumen replicado.
   - **Política de replicación**: elija una política de replicación existente o cree una.

     Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Seleccione **Crear**.
5. **Copia de seguridad del objeto**: si seleccionó **Copia de seguridad**, configure las siguientes opciones:
   - **Proveedor**: Seleccione * StorageGRID*.
   - **Configuración del proveedor**: Ingrese los detalles del FQDN del nodo de puerta de enlace del proveedor, el puerto, la clave de acceso y la clave secreta.

     La clave de acceso y la clave secreta son para el usuario de IAM que creó para otorgarle al clúster de ONTAP acceso al depósito.

   - **Redes**: elija el espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes que desea respaldar. Los LIF entre clústeres para este espacio IP deben tener acceso a Internet saliente (no es necesario cuando el agente de consola está instalado en un sitio "oscuro").

     Seleccionar el espacio IP correcto garantiza que NetApp Backup and Recovery pueda configurar una conexión desde ONTAP a su almacenamiento de objetos StorageGRID .

   - **Política de respaldo**: seleccione una política de respaldo en almacenamiento de objetos existente o cree una.

     Para crear una política personalizada, consulte"Crear una política" .

     Para crear una política, seleccione **Crear nueva política** y haga lo siguiente:

     - Introduzca el nombre de la póliza.
     - Seleccione hasta cinco horarios, normalmente de diferentes frecuencias.
     - Para las políticas de copia de seguridad a objeto, configure las configuraciones DataLock y Ransomware Resilience. Para obtener más detalles sobre DataLock y Ransomware Resilience, consulte"Configuración de la política de copia de seguridad en objeto" .

       Si su clúster utiliza ONTAP 9.11.1 o superior, puede optar por proteger sus copias de seguridad contra eliminación y ataques de ransomware configurando *DataLock y Ransomware Resilience*. *DataLock* protege sus archivos de respaldo para que no se modifiquen ni eliminen, y *Ransomware Resilience* escanea sus archivos de respaldo para buscar evidencia de un ataque de ransomware

en ellos.

- Seleccione **Crear**.

Si su clúster usa ONTAP 9.12.1 o superior y su sistema StorageGRID usa la versión 11.4 o superior, puede elegir agrupar las copias de seguridad más antiguas en niveles de archivo de nube pública después de una cierta cantidad de días. El soporte actual es para niveles de almacenamiento de AWS S3 Glacier/S3 Glacier Deep Archive o Azure Archive. Vea cómo configurar sus sistemas para esta funcionalidad.

- **Copia de seguridad por niveles en la nube pública**: seleccione el proveedor de la nube al que desea realizar las copias de seguridad por niveles e ingrese los detalles del proveedor.

  Seleccione o cree un nuevo clúster StorageGRID . Para obtener detalles sobre cómo crear un clúster StorageGRID para que la consola pueda detectarlo, consulte "Documentación de StorageGRID" .

- **Exportar instantáneas existentes al almacenamiento de objetos como copias de seguridad**: Si existen instantáneas locales para volúmenes en este sistema que coincidan con la etiqueta de programación de copias de seguridad que acaba de seleccionar para este sistema (por ejemplo, diaria, semanal, etc.), se mostrará este mensaje adicional. Marque esta casilla para que todas las instantáneas históricas se copien en el almacenamiento de objetos como archivos de respaldo para garantizar la protección más completa para sus volúmenes.

6. Seleccione **Siguiente**.

Revise sus selecciones

Esta es la oportunidad de revisar sus selecciones y realizar ajustes, si es necesario.

Pasos

1. En la página Revisar, revise sus selecciones.
2. Opcionalmente, marque la casilla para **Sincronizar automáticamente las etiquetas de la política de instantáneas con las etiquetas de la política de replicación y copia de seguridad**. Esto crea instantáneas con una etiqueta que coincide con las etiquetas de las políticas de replicación y copia de seguridad.
3. Seleccione **Activar copia de seguridad**.

Resultado

NetApp Backup and Recovery comienza a realizar las copias de seguridad iniciales de sus volúmenes. La transferencia de línea base del volumen replicado y el archivo de respaldo incluye una copia completa de los datos de origen. Las transferencias posteriores contienen copias diferenciales de los datos de almacenamiento primario contenidos en las instantáneas.

Se crea un volumen replicado en el clúster de destino que se sincronizará con el volumen de almacenamiento principal.

Se crea un bucket S3 en la cuenta de servicio indicada por la clave de acceso S3 y la clave secreta ingresada, y los archivos de respaldo se almacenan allí.

Se muestra el panel de control de copias de seguridad de volumen para que pueda supervisar el estado de las copias de seguridad.

También puede supervisar el estado de los trabajos de copia de seguridad y restauración mediante el"Página de seguimiento de trabajos" .

Mostrar los comandos API

Es posible que desee mostrar y, opcionalmente, copiar los comandos API utilizados en el asistente Activar copia de seguridad y recuperación. Es posible que desee hacer esto para automatizar la activación de la copia de seguridad en sistemas futuros.

Pasos

1. Desde el asistente Activar copia de seguridad y recuperación, seleccione **Ver solicitud de API**.
2. Para copiar los comandos al portapapeles, seleccione el icono **Copiar**.

Migrar volúmenes mediante SnapMirror a Cloud Resync en NetApp Backup and Recovery

La función SnapMirror to Cloud Resync de NetApp Backup and Recovery optimiza la protección y la continuidad de los datos durante las migraciones de volumen en entornos de NetApp . Cuando se migra un volumen mediante SnapMirror Logical Replication (LRSE) desde una implementación local de NetApp a otra, o a una solución basada en la nube como Cloud Volumes ONTAP, SnapMirror to Cloud Resync garantiza que las copias de seguridad existentes en la nube permanezcan intactas y operativas.

Esta función elimina la necesidad de un proceso de re-línea base y permite que las copias de seguridad continúen después de la migración. Esta característica es valiosa en escenarios de migración de carga de trabajo, ya que admite tanto FlexVols como FlexGroups y está disponible a partir de la versión 9.16.1 de ONTAP .

> Esta función está disponible a partir de la versión 4.0.3 de NetApp Backup and Recovery, lanzada en mayo de 2025.

SnapMirror to Cloud Resync mantiene la continuidad de las copias de seguridad en todos los entornos, lo que facilita la gestión de datos en configuraciones híbridas y multi-nube.

> Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan estos requisitos previos:

- El clúster ONTAP de destino debe ejecutar ONTAP versión 9.16.1 o posterior.
- El antiguo clúster ONTAP de origen debe protegerse mediante NetApp Backup and Recovery.
- La función de resincronización de SnapMirror a la nube está disponible a partir de la versión 4.0.3 de NetApp Backup and Recovery, lanzada en mayo de 2025.
- Asegúrese de que la copia de seguridad más reciente en el almacenamiento de objetos sea la instantánea común entre la fuente antigua, la fuente nueva y el almacenamiento de objetos. No utilice una instantánea común que sea más antigua que la última instantánea de la que se haya realizado una copia de seguridad en el almacenamiento de objetos.
- Tanto las políticas de instantánea como las de SnapMirror utilizadas en el clúster ONTAP anterior deben crearse en el nuevo clúster ONTAP antes de iniciar la operación de resincronización. Si utiliza alguna política en el proceso de resincronización, también deberá crear esa política. La operación de resincronización no crea políticas.

- Asegúrese de que la política de SnapMirror que se aplica a la relación de SnapMirror del volumen de migración incluya la misma etiqueta que utiliza la relación de nube. Para evitar problemas, utilice la política que rige un reflejo exacto del volumen y todas las instantáneas.

> Actualmente no se admite la resincronización de SnapMirror con Cloud después de las migraciones que utilizan los métodos SVM-Migrate, SVM-DR o Head Swap.

Cómo funciona la resincronización de SnapMirror to Cloud de NetApp Backup and Recovery

Si completa una actualización técnica o migra volúmenes de un clúster de ONTAP a otro, es importante que sus copias de seguridad sigan funcionando sin interrupciones. SnapMirror to Cloud Resync de NetApp Backup and Recovery ayuda con esto al garantizar que sus copias de seguridad en la nube se mantengan consistentes incluso después de una migración de volumen.

He aquí un ejemplo:

Imagina que tienes un volumen local llamado Vol1a. Este volumen tiene tres instantáneas: S1, S2 y S3. Estas instantáneas son puntos de restauración. Vol1 tiene una copia de seguridad en la nube mediante SnapMirror to Cloud (SM-C), pero solo S1 y S2 están en el almacenamiento de objetos.

Ahora, desea migrar Vol1 a otro clúster ONTAP . Para ello, crea una relación de replicación lógica de SnapMirror (LRSE) con un nuevo volumen en la nube llamado Vol1b. Esto transfiere las tres instantáneas (S1, S2 y S3) de Vol1a a Vol1b.

Una vez completada la migración, tendrá la siguiente configuración:

- Se elimina la relación SM-C original (Vol1a → Almacén de objetos).
- También se elimina la relación LRSE (Vol1a → Vol1b).
- Vol1b ahora es tu volumen activo.

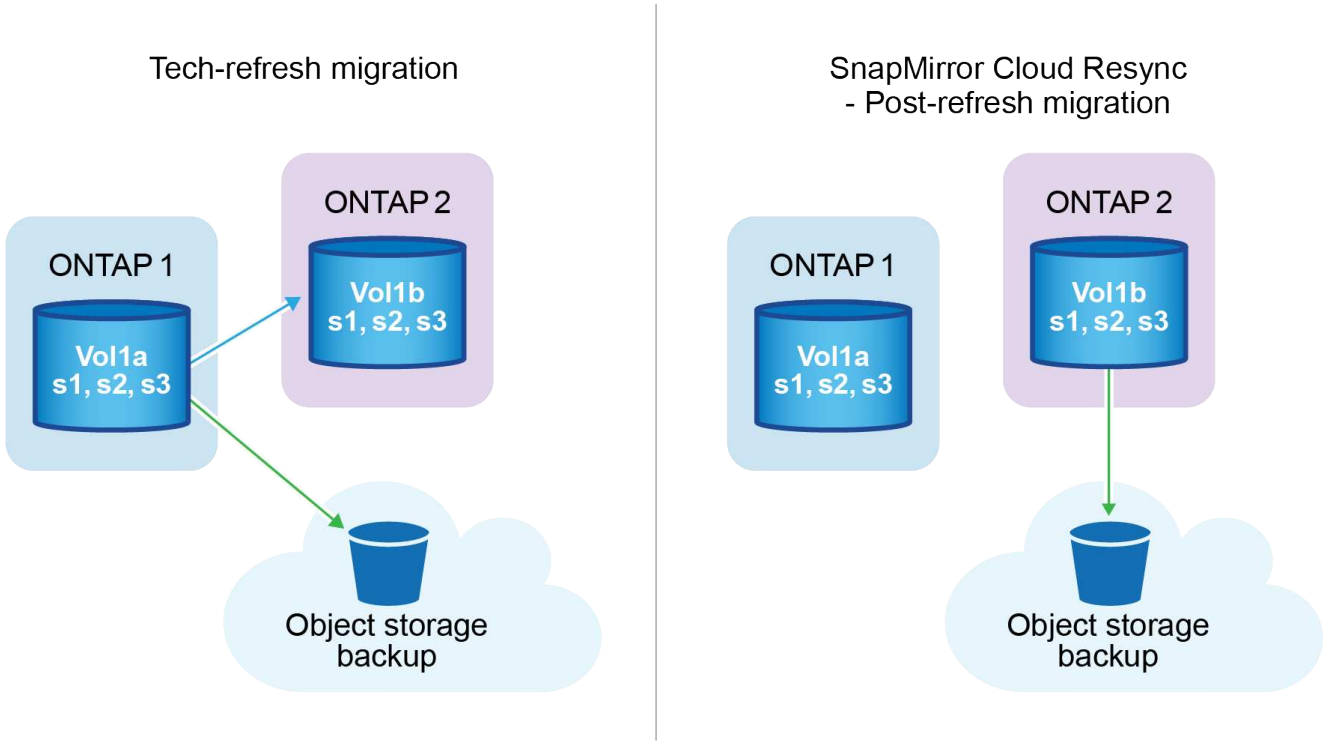
En este punto, desea continuar realizando una copia de seguridad de Vol1b en el mismo punto final de la nube. Pero en lugar de iniciar una copia de seguridad completa desde cero (lo que llevaría tiempo y recursos), utiliza SnapMirror para realizar la resincronización en la nube.

Así es como funciona la resincronización:

- El sistema busca una instantánea común entre Vol1a y el almacén de objetos. En este caso ambos tienen S2.
- Debido a esta instantánea compartida, el sistema necesita transferir solo los cambios incrementales entre S2 y S3.

Esto significa que solo se envían al almacén de objetos los datos nuevos agregados después de S2, no todo el volumen.

Este proceso evita las copias de seguridad duplicadas, ahorra ancho de banda y mantiene las copias de seguridad en funcionamiento después de la migración.



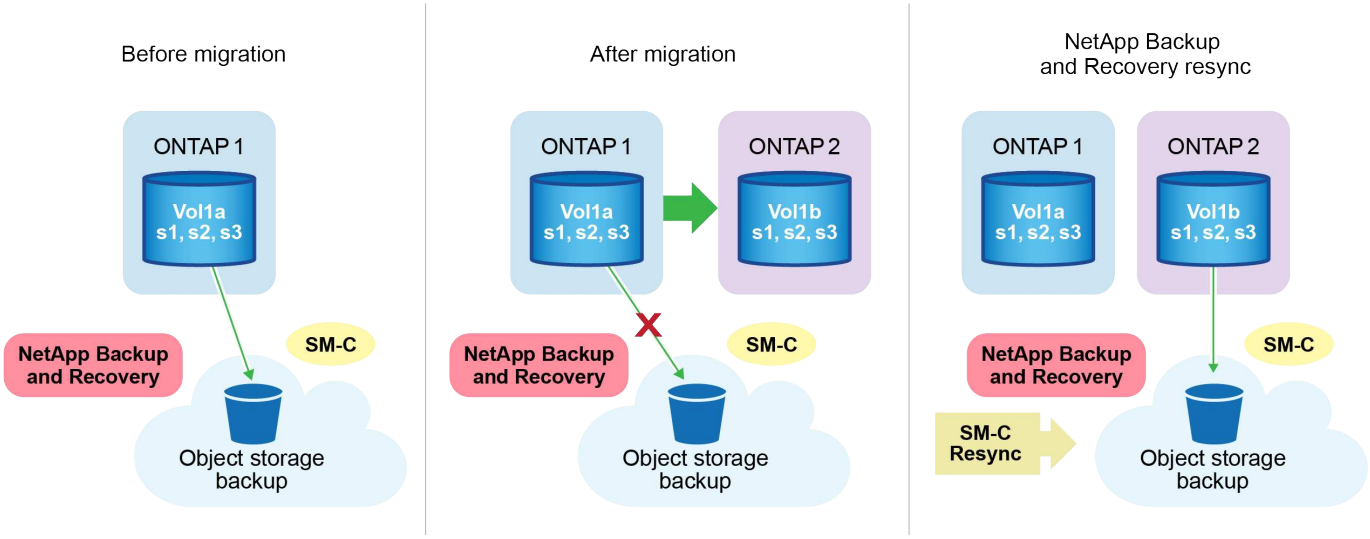
Notas de procedimiento

- Las migraciones y actualizaciones tecnológicas no se realizan mediante NetApp Backup and Recovery. Deben ser realizados por un equipo de servicios profesionales o un administrador de almacenamiento calificado.
- Un equipo de migración de NetApp crea la relación SnapMirror entre los clústeres ONTAP de origen y destino para ayudar a mover los volúmenes.
- Asegúrese de que la migración durante una actualización tecnológica se base en la migración basada en SnapMirror.

Cómo migrar volúmenes usando SnapMirror a Cloud Resync

La migración de volúmenes mediante SnapMirror a Cloud Resync implica los siguientes pasos principales, cada uno descrito con más detalle a continuación:

- **Siga una lista de verificación previa a la migración**: antes de comenzar la migración, un equipo de actualización técnica de NetApp se asegura de que se cumplan los siguientes requisitos previos para evitar la pérdida de datos y garantizar un proceso de migración sin problemas.
- **Siga una lista de verificación posterior a la migración**: después de la migración, un equipo de actualización técnica de NetApp se asegura de que se completen los siguientes pasos para establecer la protección y prepararse para la resincronización.
- **Realizar una resincronización de SnapMirror a la nube**: después de la migración, un equipo de actualización técnica de NetApp realiza una operación de resincronización de SnapMirror a la nube para reanudar las copias de seguridad en la nube desde los volúmenes recientemente migrados.



Siga una lista de verificación previa a la migración

Antes de la migración, el equipo de NetApp Tech Refresh verifica estos requisitos previos para evitar la pérdida de datos y garantizar un proceso sin problemas.

1. Asegúrese de que todos los volúmenes que se van a migrar estén protegidos mediante NetApp Backup and Recovery.
2. Registrar los UUID de las instancias de volumen. Anote los UUID de instancia de todos los volúmenes antes de iniciar la migración. Estos identificadores son cruciales para operaciones de mapeo y resincronización posteriores.
3. Tome una instantánea final de cada volumen para preservar el estado más reciente, antes de eliminar cualquier relación SnapMirror .
4. Documentar las políticas de SnapMirror . Registre la política SnapMirror actualmente asociada a la relación de cada volumen. Esto será necesario más adelante durante el proceso de resincronización de SnapMirror a la nube.
5. Eliminar las relaciones de SnapMirror Cloud con el almacén de objetos.
6. Cree una relación SnapMirror estándar con el nuevo clúster ONTAP para migrar el volumen al nuevo clúster ONTAP de destino.

Siga una lista de verificación posterior a la migración

Después de la migración, un equipo de actualización técnica de NetApp se asegura de que se completen los siguientes pasos para establecer la protección y prepararse para la resincronización.

1. Registre los nuevos UUID de instancia de volumen de todos los volúmenes migrados en el clúster ONTAP de destino.
2. Confirme que todas las políticas de SnapMirror requeridas que estaban disponibles en el antiguo clúster de ONTAP estén configuradas correctamente en el nuevo clúster de ONTAP .
3. Agregue el nuevo clúster ONTAP como un sistema en la página **Sistemas** de la Consola.

> Se debe utilizar el UUID de la instancia de volumen, no el ID del volumen. El UUID de la instancia de volumen es un identificador único que permanece constante en todas las migraciones, mientras que el ID del volumen puede cambiar después de la migración.

Realizar una resincronización de SnapMirror a la nube

Después de la migración, un equipo de actualización técnica de NetApp realiza una operación de resincronización de SnapMirror a la nube para reanudar las copias de seguridad en la nube de los volúmenes recién migrados.

1. Agregue el nuevo clúster ONTAP como un sistema en la página **Sistemas** de la Consola.
2. Consulte la página de volúmenes de NetApp Backup and Recovery para asegurarse de que los detalles del sistema de origen antiguo estén disponibles.
3. Desde la página Volúmenes de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
   - Dentro de la página Configuración de copia de seguridad, seleccione **Ver todo**.
   - Desde el menú Acciones… a la derecha de la *nueva* fuente, seleccione **Resincronizar copia de seguridad**.
4. En la página del sistema Resync, haga lo siguiente:
   a. **Nuevo sistema de origen**: ingrese el nuevo clúster ONTAP donde se han migrado los volúmenes.
   b. **Almacén de objetos de destino existente**: seleccione el almacén de objetos de destino que contiene las copias de seguridad del sistema de origen antiguo.
5. Seleccione **Descargar plantilla CSV** para descargar la hoja de Excel de detalles de resincronización. Utilice esta hoja para ingresar los detalles de los volúmenes que se migrarán. En el archivo CSV, ingrese los siguientes detalles:
   - El UUID de la instancia de volumen anterior del clúster de origen
   - El nuevo UUID de la instancia de volumen del clúster de destino
   - La política de SnapMirror que se aplicará a la nueva relación.
6. Seleccione **Cargar** en **Cargar detalles de mapeo de volumen** para cargar la hoja CSV completa en la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery .

   Se debe utilizar el UUID de la instancia de volumen, no el ID del volumen. El UUID de la instancia de volumen es un identificador único que permanece constante en todas las migraciones, mientras que el ID del volumen puede cambiar después de la migración.

7. Ingrese la información de configuración de red y proveedor requerida para la operación de resincronización.
8. Seleccione **Enviar** para iniciar el proceso de validación.

   NetApp Backup and Recovery valida que cada volumen seleccionado para resincronizar sea la última instantánea y tenga al menos una instantánea común. Esto garantiza que los volúmenes estén listos para la operación de resincronización de SnapMirror a la nube.

9. Revise los resultados de la validación, incluidos los nuevos nombres de los volúmenes de origen y el estado de resincronización de cada volumen.
10. Verifique la elegibilidad del volumen. El sistema verifica si los volúmenes son elegibles para la resincronización. Si un volumen no es elegible, significa que no es la última instantánea o no se encontró ninguna instantánea común.

Para garantizar que los volúmenes sigan siendo elegibles para la operación de resincronización de SnapMirror a la nube, tome una instantánea final de cada volumen antes de eliminar cualquier relación de SnapMirror durante la fase previa a la migración. Esto conserva el estado más reciente de los datos.

11. Seleccione **Resincronizar** para iniciar la operación de resincronización. El sistema utiliza la instantánea más reciente y común para transferir solo los cambios incrementales, lo que garantiza la continuidad de la copia de seguridad.
12. Supervise el proceso de resincronización en la página Monitor de trabajo.

Restaurar datos de configuración de NetApp Backup and Recovery en un sitio oscuro

Al usar NetApp Backup and Recovery en un sitio sin acceso a Internet, conocido como *modo privado*, los datos de configuración de NetApp Backup and Recovery se respaldan en el depósito StorageGRID o ONTAP S3 donde se almacenan sus copias de seguridad. Si tiene un problema con el sistema host del agente de consola, puede implementar un nuevo agente de consola y restaurar los datos críticos de NetApp Backup and Recovery .

Este procedimiento se aplica únicamente a los datos de volumen de ONTAP .

Cuando utiliza NetApp Backup and Recovery en un entorno SaaS con el agente de consola implementado en su proveedor de nube o en su propio host conectado a Internet, el sistema realiza copias de seguridad y protege todos los datos de configuración importantes en la nube. Si tiene un problema con el agente de consola, cree un nuevo agente de consola y agregue sus sistemas. Los detalles de la copia de seguridad se restauran automáticamente.

Hay dos tipos de datos que se respaldan:

- Base de datos de NetApp Backup and Recovery : contiene una lista de todos los volúmenes, archivos de respaldo, políticas de respaldo e información de configuración.
- Archivos de catálogo indexados: contienen índices detallados que se utilizan para la funcionalidad de búsqueda y restauración que hace que sus búsquedas sean muy rápidas y eficientes cuando busca datos de volumen que desea restaurar.

Se realiza una copia de seguridad de estos datos una vez al día a medianoche y se conserva un máximo de 7 copias de cada archivo. Si el agente de la consola administra varios sistemas ONTAP locales, los archivos de NetApp Backup and Recovery se almacenan en el depósito del sistema que se activó primero.

Nunca se incluyen datos de volumen en la base de datos de NetApp Backup and Recovery ni en los archivos del catálogo indexado.

Restaurar datos de NetApp Backup and Recovery a un nuevo agente de consola

Si su agente de consola local deja de funcionar, deberá instalar un nuevo agente de consola y luego restaurar los datos de NetApp Backup and Recovery en el nuevo agente de consola.

Necesitará realizar las siguientes tareas para que su sistema NetApp Backup and Recovery vuelva a funcionar:

- Instalar un nuevo agente de consola
- Restaurar la base de datos de NetApp Backup and Recovery
- Restaurar los archivos del catálogo indexado
- Redescubre todos tus sistemas ONTAP locales y sistemas StorageGRID en la interfaz de usuario de la NetApp Console

Después de comprobar que su sistema funciona, cree nuevos archivos de respaldo.

Lo que necesitarás

Necesitará acceder a las copias de seguridad de bases de datos e índices más recientes desde el depósito StorageGRID o ONTAP S3 donde se almacenan sus archivos de copia de seguridad:

- Archivo de base de datos MySQL de NetApp Backup and Recovery

  Este archivo se encuentra en la siguiente ubicación en el depósito `netapp-backup-<GUID>/mysql_backup/` , y se llama `CBS_DB_Backup_<day>_<month>_<year>.sql` .

- Archivo zip de copia de seguridad del catálogo indexado

  Este archivo se encuentra en la siguiente ubicación en el depósito `netapp-backup-<GUID>/catalog_backup/` , y se llama `Indexed_Catalog_DB_Backup_<db_name>_<day>_<month>_<year>.zip` .

Instalar un nuevo agente de consola en un nuevo host Linux local

Al instalar un nuevo agente de consola, descargue la misma versión de software que el agente original. Los cambios en la base de datos de NetApp Backup and Recovery pueden provocar que las versiones de software más nuevas no funcionen con copias de seguridad de bases de datos antiguas. Puede "Actualice el software del agente de la consola a la versión más actual después de restaurar la base de datos de respaldo" .

1. "Instalar el agente de consola en un nuevo host Linux local"
2. Inicie sesión en la consola utilizando las credenciales de usuario administrador que acaba de crear.

Restaurar la base de datos de NetApp Backup and Recovery

1. Copie la copia de seguridad de MySQL desde la ubicación de la copia de seguridad al nuevo host del agente de consola. Usaremos el nombre de archivo de ejemplo "CBS_DB_Backup_23_05_2023.sql" a continuación.
2. Copie la copia de seguridad en el contenedor Docker de MySQL utilizando uno de los siguientes comandos, dependiendo de si está utilizando un contenedor Docker o Podman:

   ```
   docker cp CBS_DB_Backup_23_05_2023.sql ds_mysql_1:/.
   ```

   ```
   podman cp CBS_DB_Backup_23_05_2023.sql ds_mysql_1:/.
   ```

3. Ingrese al shell del contenedor MySQL usando uno de los siguientes comandos, dependiendo de si está usando un contenedor Docker o Podman:

```
docker exec -it ds_mysql_1 sh
```

```
podman exec -it ds_mysql_1 sh
```

4. En el shell del contenedor, implemente "env".
5. Necesitará la contraseña de la base de datos MySQL, así que copie el valor de la clave "MYSQL_ROOT_PASSWORD".
6. Restaure la base de datos MySQL de NetApp Backup and Recovery utilizando el siguiente comando:

```
mysql -u root -p cloud_backup < CBS_DB_Backup_23_05_2023.sql
```

7. Verifique que la base de datos MySQL de NetApp Backup and Recovery se haya restaurado correctamente utilizando los siguientes comandos SQL:

```
mysql -u root -p cloud_backup
```

8. Introduzca la contraseña.

```
mysql> show tables;
mysql> select * from volume;
```

9. Asegúrese de que los volúmenes que se muestran sean los mismos que existían en su entorno original.

Restaurar los archivos del catálogo indexado

1. Copie el archivo zip de respaldo del Catálogo indexado (usaremos el nombre de archivo de ejemplo "Indexed_Catalog_DB_Backup_catalogdb1_23_05_2023.zip") desde la ubicación de respaldo al nuevo host del agente de consola en la carpeta "/opt/application/netapp/cbs".
2. Descomprima el archivo "Indexed_Catalog_DB_Backup_catalogdb1_23_05_2023.zip" usando el siguiente comando:

```
unzip Indexed_Catalog_DB_Backup_catalogdb1_23_05_2023.zip -d catalogdb1
```

3. Ejecute el comando **ls** para asegurarse de que se haya creado la carpeta "catalogdb1" con las subcarpetas "cambios" y "instantáneas" debajo.

Descubra sus clústeres ONTAP y sistemas StorageGRID

1. "Descubra todos los sistemas ONTAP locales"que estaban disponibles en su entorno anterior. Esto incluye el sistema ONTAP que ha utilizado como servidor S3.
2. "Descubra sus sistemas StorageGRID".

Configurar los detalles del entorno de StorageGRID

Agregue los detalles del sistema StorageGRID asociado con sus sistemas ONTAP tal como se configuraron en la configuración del agente de consola original utilizando el "API de la NetApp Console" .

La siguiente información se aplica a las instalaciones en modo privado a partir de NetApp Console 3.9.xx. Para versiones anteriores, utilice el siguiente procedimiento: "Copia de seguridad en la nube de DarkSite: copia de seguridad y restauración de MySQL y catálogo indexado" .

Necesitará realizar estos pasos para cada sistema que esté realizando una copia de seguridad de datos en StorageGRID.

1. Extraiga el token de autorización utilizando la siguiente API oauth/token.

```
curl 'http://10.193.192.202/oauth/token' -X POST -H 'Accept:
application/json' -H 'Accept-Language: en-US,en;q=0.5' -H 'Accept-
Encoding: gzip, deflate' -H 'Content-Type: application/json' -d '
{"username":"admin@netapp.com","password":"Netapp@123","grant_type":"pas
sword"}
> '
```

   Si bien la dirección IP, el nombre de usuario y las contraseñas son valores personalizados, el nombre de la cuenta no lo es. El nombre de la cuenta siempre es "cuenta-DARKSITE1". Además, el nombre de usuario debe utilizar un nombre con formato de correo electrónico.

   Esta API devolverá una respuesta como la siguiente. Puede recuperar el token de autorización como se muestra a continuación.


```
{"expires_in":21600,"access_token":"eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIs
ImtpZCI6IjJlMGFiZjRiIn0eyJzdWIiOiJvY2NtYXV0aHwxIiwiYXVkIjpbImh0dHBzOi8vY
XBpLmNsb3VkLm5ldGFwcC5jb20iXSwiaHR0cDovL2Nsb3VkLm5ldGFwcC5jb20vZnVsbF9uY
W1lIjoiYWRtaW4iLCJodHRwOi8vY2xvdWQubmV0YXBwLmNvbS9lbWFpbCI6ImFkbWluQG5ld
GFwcC5jb20iLCJzY29wZSI6Im9wZW5pZCBwcm9maWxlIiwiaWF0IjoxNjcyNzM2MDIzLCJle
HAiOjE2NzI3NTc2MjMsImlzcyI6Imh0dHA6Ly9vY2NtYXV0aDo4NDIwLyJ9CJtRpRDY23Pok
yLg1if67bmgnMcYxdCvBOY-ZUYWzhrWbbY_hqUH4T-
114v_pNDsPyNDyWqHaKizThdjjHYHxm56vTz_Vdn4NqjaBDPwN9KAnC6Z88WA1cJ4WRQqj5y
kODNDmrv5At_f9HHp0-xVMyHqywZ4nNFalMvAh4xESc5jfoKOZc-
IOQdWm4F4LHpMzs4qFzCYthTuSKLYtqSTUrZB81-o-ipvrOqSo1iwIeHXZJJV-
UsWun9daNgiYd_wX-4WWJViGEnDzzwOKfUoUoe1Fg3ch--7JFkFl-
rrXDOjk1sUMumN3WHV9usp1PgBE5HAcJPrEBm0ValSZcUbiA"}
```


2. Extraiga el ID del sistema y el X-Agent-Id mediante la API de tenencia/externa/recurso.

```
curl -X GET
http://10.193.192.202/tenancy/external/resource?account=account-
DARKSITE1 -H 'accept: application/json' -H 'authorization: Bearer
eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIsImtpZCI6IjJlMGFiZjRiIn0eyJzdWIiOiJvY
2NtYXV0aHwxIiwiYXVkIjpbImh0dHBzOi8vYXBpLmNsb3VkLm5ldGFwcC5jb20iXSwiaHR0c
DovL2Nsb3VkLm5ldGFwcC5jb20vZnVsbF9uYW1lIjoiYWRtaW4iLCJodHRwOi8vY2xvdWQub
mV0YXBwLmNvbS9lbWFpbCI6ImFkbWluQG5ldGFwcC5jb20iLCJzY29wZSI6Im9wZW5pZCBwc
m9maWxlIiwiaWF0IjoxNjcyNzIyNzEzLCJleHAiOjE2NzI3NDQzMTMsImlzcyI6Imh0dHA6L
y9vY2NtYXV0aDo4NDIwLyJ9X_cQF8xttD0-S7sU2uph2cdu_kN-
fLWpdJJX98HODwPpVUitLcxV28_sQhuopjWobozPelNISf7KvMqcoXc5kLDyX-
yE0fH9gr4XgkdswjWcNvw2rRkFzjHpWrETgfqAMkZcAukV4DHuxogHWh6-
DggB1NgPZT8A_szHinud5W0HJ9c4AaT0zC-
sp81GaqMahPf0KcFVyjbBL4krOewgKHGFo_7ma_4mF39B1LCj7Vc2XvUd0wCaJvDMjwp19-
KbZqmmBX9vDnYp7SSxC1hHJRDStcFgJLdJHtowweNH2829KsjEGBTTcBdO8SvIDtctNH_GAx
wSgMT3zUfwaOimPw'
```

Esta API devolverá una respuesta como la siguiente. El valor bajo "resourceIdentifier" denota *WorkingEnvironment Id* y el valor bajo "agentId" denota *x-agent-id*.

```
[{"resourceIdentifier":"OnPremWorkingEnvironment-
pMtZND0M","resourceType":"ON_PREM","agentId":"vB_1xShPpBtUosjD7wfBlLIhqD
gIPA0wclients","resourceClass":"ON_PREM","name":"CBSFAS8300-01-
02","metadata":"{\"clusterUuid\": \"2cb6cb4b-dc07-11ec-9114-
d039ea931e09\"}","workspaceIds":["workspace2wKYjTy9"],"agentIds":["vB_1x
ShPpBtUosjD7wfBlLIhqDgIPA0wclients"]}]
```

3. Actualice la base de datos de NetApp Backup and Recovery con los detalles del sistema StorageGRID asociado con los sistemas. Asegúrese de ingresar el nombre de dominio completo de StorageGRID, así como la clave de acceso y la clave de almacenamiento como se muestra a continuación:

```
curl -X POST 'http://10.193.192.202/account/account-
DARKSITE1/providers/cloudmanager_cbs/api/v1/sg/credentials/working-
environment/OnPremWorkingEnvironment-pMtZND0M' \
> --header 'authorization: Bearer
eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIsImtpZCI6IjJlMGFiZjRiIn0eyJzdWIiOiJvY
2NtYXV0aHwxIiwiYXVkIjpbImh0dHBzOi8vYXBpLmNsb3VkLm5ldGFwcC5jb20iXSwiaHR0c
DovL2Nsb3VkLm5ldGFwcC5jb20vZnVsbF9uYW1lIjoiYWRtaW4iLCJodHRwOi8vY2xvdWQub
mV0YXBwLmNvbS9lbWFpbCI6ImFkbWluQG5ldGFwcC5jb20iLCJzY29wZSI6Im9wZW5pZCBwc
m9maWxlIiwiaWF0IjoxNjcyNzIyNzEzLCJleHAiOjE2NzI3NDQzMTMsImlzcyI6Imh0dHA6L
y9vY2NtYXV0aDo4NDIwLyJ9X_cQF8xttD0-S7sU2uph2cdu_kN-
fLWpdJJX98HODwPpVUitLcxV28_sQhuopjWobozPelNISf7KvMqcoXc5kLDyX-
yE0fH9gr4XgkdswjWcNvw2rRkFzjHpWrETgfqAMkZcAukV4DHuxogHWh6-
DggB1NgPZT8A_szHinud5W0HJ9c4AaT0zC-
sp81GaqMahPf0KcFVyjbBL4krOewgKHGFo_7ma_4mF39B1LCj7Vc2XvUd0wCaJvDMjwp19-
KbZqmmBX9vDnYp7SSxC1hHJRDStcFgJLdJHtowweNH2829KsjEGBTTcBdO8SvIDtctNH_GAx
wSgMT3zUfwaOimPw' \
> --header 'x-agent-id: vB_1xShPpBtUosjD7wfBlLIhqDgIPA0wclients' \
> -d '
> { "storage-server" : "sr630ip15.rtp.eng.netapp.com:10443", "access-
key": "2ZMYOAVAS5E70MCNH9", "secret-password":
"uk/6ikd4LjlXQOFnzSzP/T0zR4ZQlG0w1xgWsB" }'
```

Verificar la configuración de NetApp Backup and Recovery

1. Seleccione cada sistema ONTAP y haga clic en **Ver copias de seguridad** junto al servicio de copia de seguridad y recuperación en el panel derecho.

   Debería ver todas las copias de seguridad creadas para sus volúmenes.

2. Desde el Panel de restauración, en la sección Buscar y restaurar, haga clic en **Configuración de indexación**.

   Asegúrese de que los sistemas que tenían habilitada la catalogación indexada anteriormente permanezcan habilitados.

3. Desde la página Buscar y restaurar, ejecute algunas búsquedas en el catálogo para confirmar que la restauración del catálogo indexado se ha completado correctamente.

Administre copias de seguridad de sus sistemas ONTAP con NetApp Backup and Recovery

Con NetApp Backup and Recovery, administre las copias de seguridad de sus Cloud Volumes ONTAP y sistemas ONTAP locales cambiando la programación de copias de seguridad, habilitando o deshabilitando copias de seguridad de volúmenes, pausando copias de seguridad, eliminando copias de seguridad, forzando la eliminación de copias de seguridad y más. Esto incluye todo tipo de copias de seguridad, incluidas las instantáneas, los volúmenes replicados y los archivos de copia de seguridad en el

almacenamiento de objetos. También puede cancelar el registro de NetApp Backup and Recovery.

No administre ni modifique los archivos de respaldo directamente en sus sistemas de almacenamiento o desde el entorno de su proveedor de nube. Esto puede dañar los archivos y dará como resultado una configuración no compatible.

Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

Ver el estado de la copia de seguridad de los volúmenes en sus sistemas

Puede ver una lista de todos los volúmenes que se están respaldando actualmente en el Panel de respaldo de volúmenes. Esto incluye todo tipo de copias de seguridad, incluidas las instantáneas, los volúmenes replicados y los archivos de copia de seguridad en el almacenamiento de objetos. También puedes ver los volúmenes en aquellos sistemas que actualmente no están siendo respaldados.

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione el menú **Volúmenes** para ver la lista de volúmenes respaldados para sus sistemas Cloud Volumes ONTAP y ONTAP locales.
3. Si está buscando volúmenes específicos en determinados sistemas, puede refinar la lista por sistema y volumen. También puede utilizar el filtro de búsqueda o puede ordenar las columnas según el estilo de volumen (FlexVol o FlexGroup), el tipo de volumen y más.

   Para mostrar columnas adicionales (agregados, estilo de seguridad (Windows o UNIX), política de instantáneas, política de replicación y política de copia de seguridad), seleccione el signo más.

4. Revise el estado de las opciones de protección en la columna "Protección existente". Los 3 iconos representan "Instantáneas locales", "Volúmenes replicados" y "Copias de seguridad en almacenamiento de objetos".

   Cada ícono se ilumina cuando ese tipo de copia de seguridad está activado y es gris cuando el tipo de copia de seguridad está inactivo. Puede pasar el cursor sobre cada ícono para ver la política de respaldo que se está utilizando y otra información pertinente para cada tipo de respaldo.

Activar la copia de seguridad en volúmenes adicionales en un sistema

Si activó la copia de seguridad solo en algunos de los volúmenes de un sistema cuando habilitó por primera vez NetApp Backup and Recovery, puede activar copias de seguridad en volúmenes adicionales más adelante.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, identifique el volumen en el que desea activar las copias de seguridad, seleccione el menú Acciones ••• al final de la fila y seleccione **Activar protección 3-2-1**.
2. En la página *Definir estrategia de copia de seguridad*, seleccione la arquitectura de copia de seguridad y, a continuación, defina las políticas y otros detalles para las instantáneas locales, los volúmenes replicados y los archivos de copia de seguridad. Consulte los detalles de las opciones de respaldo de los volúmenes iniciales que activó en este sistema. Luego, seleccione **Siguiente**.
3. Revise la configuración de respaldo para este volumen y luego seleccione **Activar respaldo**.

Cambiar la configuración de copia de seguridad asignada a los volúmenes existentes

Puede cambiar las políticas de respaldo asignadas a sus volúmenes existentes que tienen políticas asignadas. Puedes cambiar las políticas para tus instantáneas locales, volúmenes replicados y archivos de copia de seguridad. Cualquier nueva instantánea, replicación o política de respaldo que desee aplicar a los volúmenes ya debe existir.

Editar la configuración de copia de seguridad en un solo volumen

Pasos

1. Desde el menú **Volúmenes**, localice el volumen para el cual desea modificar la configuración de política, seleccione el menú Acciones ••• al final de la fila y seleccione **Editar estrategia de respaldo**.
2. En la página *Editar estrategia de copia de seguridad*, realice cambios en las políticas de copia de seguridad existentes para instantáneas locales, volúmenes replicados y archivos de copia de seguridad y seleccione **Siguiente**.

   Si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* para las copias de seguridad en la nube en la política de copia de seguridad inicial al activar NetApp Backup and Recovery para este clúster, solo verá otras políticas que se hayan configurado con DataLock. Y si no habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* al activar NetApp Backup and Recovery, solo verá otras políticas de respaldo en la nube que no tengan DataLock configurado.

3. Revise la configuración de respaldo para este volumen y luego seleccione **Activar respaldo**.

Editar la configuración de copia de seguridad en varios volúmenes

Si desea utilizar la misma configuración de respaldo en varios volúmenes, puede activar o editar la configuración de respaldo en varios volúmenes al mismo tiempo. Puede seleccionar volúmenes que no tengan configuraciones de respaldo, solo configuraciones de instantáneas, solo configuraciones de respaldo en la nube, etc., y realizar cambios masivos en todos estos volúmenes con diversas configuraciones de respaldo.

Al trabajar con varios volúmenes, todos ellos deben tener estas características comunes:

- mismo sistema
- mismo estilo (volumen FlexVol o FlexGroup)
- mismo tipo (volumen de lectura-escritura o protección de datos)

Cuando se habilitan más de cinco volúmenes para la copia de seguridad, NetApp Backup and Recovery inicializa solo cinco volúmenes a la vez. Cuando estos están terminados, se continúa en grupos de 5 hasta que se inicializan todos los volúmenes.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, filtre por el sistema en el que residen los volúmenes.
2. Seleccione todos los volúmenes en los que desea administrar la configuración de copia de seguridad.
3. Dependiendo del tipo de acción de respaldo que desee configurar, haga clic en el botón en el menú Acciones masivas:

Acción de respaldo…	Seleccione este botón…
Administrar la configuración de copias de seguridad de instantáneas	**Administrar instantáneas locales**

Acción de respaldo…	Seleccione este botón…
Administrar la configuración de la copia de seguridad de replicación	**Administrar replicación**
Administrar la configuración de la copia de seguridad en la nube	**Administrar copia de seguridad**
Administrar múltiples tipos de configuraciones de respaldo. Esta opción también le permite cambiar la arquitectura de la copia de seguridad.	**Administrar copias de seguridad y recuperación**

4. En la página de copia de seguridad que aparece, realice cambios en las políticas de copia de seguridad existentes para instantáneas locales, volúmenes replicados o archivos de copia de seguridad y seleccione **Guardar**.

   Si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* para las copias de seguridad en la nube en la política de copia de seguridad inicial al activar NetApp Backup and Recovery para este clúster, solo verá otras políticas que se hayan configurado con DataLock. Y si no habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* al activar NetApp Backup and Recovery, solo verá otras políticas de respaldo en la nube que no tengan DataLock configurado.

Cree una copia de seguridad de volumen manual en cualquier momento

Puede crear una copia de seguridad a pedido en cualquier momento para capturar el estado actual del volumen. Esto puede ser útil si se han realizado cambios muy importantes en un volumen y no desea esperar hasta la próxima copia de seguridad programada para proteger esos datos. También puede utilizar esta funcionalidad para crear una copia de seguridad de un volumen que actualmente no se está respaldando y desea capturar su estado actual.

Puede crear una instantánea ad hoc o una copia de seguridad en el almacén de objetos de un volumen. No se puede crear un volumen replicado ad-hoc.

El nombre de la copia de seguridad incluye la marca de tiempo para que pueda identificar su copia de seguridad a pedido de otras copias de seguridad programadas.

Si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* al activar NetApp Backup and Recovery para este clúster, la copia de seguridad a pedido también se configurará con DataLock y el período de retención será de 30 días. Los análisis de ransomware no son compatibles con copias de seguridad ad-hoc. "Obtenga más información sobre DataLock y la protección contra ransomware".

Cuando se crea una copia de seguridad ad-hoc, se crea una instantánea en el volumen de origen. Debido a que esta instantánea no es parte de una programación de instantáneas normal, no se desactivará. Es posible que desees eliminar manualmente esta instantánea del volumen de origen una vez que se complete la copia de seguridad. Esto permitirá que se liberen los bloques relacionados con esta instantánea. El nombre de la instantánea comenzará con `cbs-snapshot-adhoc-` . "Vea cómo eliminar una instantánea usando la CLI de ONTAP" .

La copia de seguridad de volumen a pedido no se admite en volúmenes de protección de datos.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen y seleccione **Copia de seguridad** > **Crear copia de seguridad ad-hoc**.

La columna Estado de la copia de seguridad de ese volumen muestra "En progreso" hasta que se crea la

copia de seguridad.

Ver la lista de copias de seguridad de cada volumen

Puede ver la lista de todos los archivos de respaldo que existen para cada volumen. Esta página muestra detalles sobre el volumen de origen, la ubicación de destino y los detalles de la copia de seguridad, como la última copia de seguridad realizada, la política de copia de seguridad actual, el tamaño del archivo de copia de seguridad y más.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen de origen y seleccione **Ver detalles del volumen**.

   Se muestran los detalles del volumen y la lista de instantáneas.

2. Seleccione **Instantánea**, **Replicación** o **Copia de seguridad** para ver la lista de todos los archivos de copia de seguridad para cada tipo de copia de seguridad.

Ejecutar un análisis de ransomware en una copia de seguridad de volumen en el almacenamiento de objetos

NetApp Backup and Recovery escanea sus archivos de respaldo para buscar evidencia de un ataque de ransomware cuando se crea un respaldo en un archivo de objeto y cuando se restauran los datos de un archivo de respaldo. También puede ejecutar un análisis a pedido en cualquier momento para verificar la usabilidad de un archivo de respaldo específico en el almacenamiento de objetos. Esto puede ser útil si ha tenido un problema de ransomware en un volumen particular y desea verificar que las copias de seguridad de ese volumen no se vean afectadas.

Esta función solo está disponible si la copia de seguridad del volumen se creó desde un sistema con ONTAP 9.11.1 o superior, y si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* en la política de copia de seguridad a objeto.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen de origen y seleccione **Ver detalles del volumen**.

   Se muestran los detalles del volumen.

2. Seleccione **Copia de seguridad** para ver la lista de archivos de copia de seguridad en el almacenamiento de objetos.
3. Seleccionar••• para el archivo de respaldo de volumen que desea escanear en busca de ransomware y haga clic en **Escanear en busca de ransomware**.

   La columna Resiliencia ante ransomware muestra que el análisis está en progreso.

Administrar la relación de replicación con el volumen de origen

Después de configurar la replicación de datos entre dos sistemas, puede administrar la relación de replicación de datos.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen de origen y seleccione la opción **Replicación**. Podrás ver todas las opciones disponibles.

2. Seleccione la acción de replicación que desea realizar.

   La siguiente tabla describe las acciones disponibles:

Acción	Descripción
Ver replicación	Muestra detalles sobre la relación de volumen: información de transferencia, información de la última transferencia, detalles sobre el volumen e información sobre la política de protección asignada a la relación.
Actualizar replicación	Inicia una transferencia incremental para actualizar el volumen de destino que se sincronizará con el volumen de origen.
Pausar replicación	Pause la transferencia incremental de instantáneas para actualizar el volumen de destino. Puede reanudar más tarde si desea reiniciar las actualizaciones incrementales.
Romper la replicación	Rompe la relación entre los volúmenes de origen y destino, y activa el volumen de destino para el acceso a los datos (lo hace de lectura y escritura). Esta opción se utiliza normalmente cuando el volumen de origen no puede servir datos debido a eventos como corrupción de datos, eliminación accidental o un estado fuera de línea.https://docs.netapp.com/us-en/ontap-sm-classic/volume-disaster-recovery/index.html["Aprenda a configurar un volumen de destino para el acceso a datos y reactivar un volumen de origen en la documentación de ONTAP"^]
Abortar replicación	Deshabilita las copias de seguridad de este volumen en el sistema de destino y también deshabilita la capacidad de restaurar un volumen. No se eliminarán ninguna copia de seguridad existente. Esto no elimina la relación de protección de datos entre los volúmenes de origen y destino.
Resincronización inversa	Invierte los roles de los volúmenes de origen y destino. El contenido del volumen de origen original se sobrescribe con el contenido del volumen de destino. Esto es útil cuando desea reactivar un volumen de origen que se desconectó. No se conservan los datos escritos en el volumen de origen original entre la última replicación de datos y el momento en que se deshabilitó el volumen de origen.
Eliminar relación	Elimina la relación de protección de datos entre los volúmenes de origen y destino, lo que significa que ya no se produce la replicación de datos entre los volúmenes. Esta acción no activa el volumen de destino para el acceso a los datos, lo que significa que no lo convierte en lectura y escritura. Esta acción también elimina la relación de pares del clúster y la relación de pares de la máquina virtual de almacenamiento (SVM), si no hay otras relaciones de protección de datos entre los sistemas.

Resultado

Después de seleccionar una acción, la consola actualiza la relación.

Editar una política de copia de seguridad en la nube existente

Puede cambiar los atributos de una política de respaldo que se aplica actualmente a los volúmenes de un sistema. Cambiar la política de respaldo afecta a todos los volúmenes existentes que utilizan la política.

- Si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* en la política inicial al activar NetApp Backup and Recovery para este clúster, cualquier política que edite debe configurarse con la misma configuración de DataLock (Gobernanza o Cumplimiento). Y si no habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* al activar NetApp Backup and Recovery, no podrá habilitar DataLock ahora.
- Al crear copias de seguridad en AWS, si elige *S3 Glacier* o *S3 Glacier Deep Archive* en su primera política de copia de seguridad al activar NetApp Backup and Recovery, ese nivel será el único nivel de archivo disponible al editar políticas de copia de seguridad. Y si no seleccionó ningún nivel de archivo en su primera política de respaldo, entonces *S3 Glacier* será su única opción de archivo al editar una política.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, seleccione••• para el sistema en el que desea cambiar la configuración de políticas y seleccione **Administrar políticas**.
3. Desde la página *Administrar políticas*, seleccione **Editar** para la política de respaldo que desea cambiar en ese sistema.
4. Desde la página *Editar política*, seleccione la flecha hacia abajo para expandir la sección *Etiquetas y retención* para cambiar la programación o la retención de copias de seguridad y seleccione **Guardar**.

   Si su clúster ejecuta ONTAP 9.10.1 o superior, también tiene la opción de habilitar o deshabilitar la organización en niveles de las copias de seguridad en el almacenamiento de archivo después de una cierta cantidad de días.

   "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivos de Google". (Requiere ONTAP 9.12.1.)

   Tenga en cuenta que todos los archivos de respaldo que se hayan organizado en niveles de almacenamiento de archivo se dejarán en ese nivel si deja de organizar en niveles las copias de seguridad en el archivo; no se moverán automáticamente de nuevo al nivel estándar. Sólo las nuevas copias de seguridad de volumen residirán en el nivel estándar.

Agregar una nueva política de copia de seguridad en la nube

Cuando habilita NetApp Backup and Recovery para un sistema, todos los volúmenes que seleccione inicialmente se respaldan utilizando la política de respaldo predeterminada que usted definió. Si desea asignar diferentes políticas de respaldo a determinados volúmenes que tienen diferentes objetivos de punto de recuperación (RPO), puede crear políticas adicionales para ese clúster y asignar esas políticas a otros volúmenes.

Si desea aplicar una nueva política de respaldo a determinados volúmenes de un sistema, primero debe agregar la política de respaldo al sistema. Entonces puedesaplicar la política a los volúmenes de ese sistema .

- Si habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* en la política inicial al activar NetApp Backup and Recovery para este clúster, cualquier política adicional que cree debe configurarse con la misma configuración de DataLock (Gobernanza o Cumplimiento). Y si no habilitó *DataLock y Ransomware Resilience* al activar NetApp Backup and Recovery, no podrá crear nuevas políticas que usen DataLock.
- Al crear copias de seguridad en AWS, si elige *S3 Glacier* o *S3 Glacier Deep Archive* en su primera política de copia de seguridad al activar NetApp Backup and Recovery, ese nivel será el único nivel de archivo disponible para futuras políticas de copia de seguridad para ese clúster. Y si no seleccionó ningún nivel de archivo en su primera política de respaldo, entonces *S3 Glacier* será su única opción de archivo para políticas futuras.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, seleccione••• para el sistema donde desea agregar la nueva política y seleccione **Administrar políticas**.
3. Desde la página *Administrar políticas*, seleccione **Agregar nueva política**.
4. Desde la página *Agregar nueva política*, seleccione la flecha hacia abajo para expandir la sección *Etiquetas y retención* para definir la programación y la retención de copias de seguridad, y seleccione **Guardar**.

   Si su clúster ejecuta ONTAP 9.10.1 o superior, también tiene la opción de habilitar o deshabilitar la organización en niveles de las copias de seguridad en el almacenamiento de archivo después de una cierta cantidad de días.

   "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre el uso del almacenamiento de archivos de Google". (Requiere ONTAP 9.12.1.)

Eliminar copias de seguridad

NetApp Backup and Recovery le permite eliminar un solo archivo de respaldo, eliminar todos los respaldos de un volumen o eliminar todos los respaldos de todos los volúmenes de un sistema. Es posible que desee eliminar todas las copias de seguridad si ya no las necesita o si eliminó el volumen de origen y desea eliminar todas las copias de seguridad.

No puedes eliminar archivos de respaldo que hayas bloqueado usando DataLock y protección contra ransomware. La opción "Eliminar" no estará disponible en la interfaz de usuario si seleccionó uno o más archivos de respaldo bloqueados.

Si planea eliminar un sistema o clúster que tiene copias de seguridad, debe eliminar las copias de seguridad **antes** de eliminar el sistema. NetApp Backup and Recovery no elimina automáticamente las copias de seguridad cuando se elimina un sistema y no existe soporte actual en la interfaz de usuario para eliminar las copias de seguridad después de que se haya eliminado el sistema. Se le seguirán cobrando los costos de almacenamiento de objetos por cualquier copia de seguridad restante.

Eliminar todos los archivos de respaldo de un sistema

Eliminar todas las copias de seguridad del almacenamiento de objetos de un sistema no deshabilita las futuras copias de seguridad de los volúmenes en este sistema. Si desea dejar de crear copias de seguridad de todos los volúmenes de un sistema, puede desactivar las copias de seguridadcomo se describe aquí .

Tenga en cuenta que esta acción no afecta a las instantáneas ni a los volúmenes replicados; este tipo de archivos de copia de seguridad no se eliminan.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Seleccionar••• para el sistema donde desea eliminar todas las copias de seguridad y seleccione **Eliminar todas las copias de seguridad**.
3. En el cuadro de diálogo de confirmación, ingrese el nombre del sistema.
4. Seleccione **Configuración avanzada**.
5. **Forzar eliminación de copias de seguridad**: indique si desea o no forzar la eliminación de todas las copias de seguridad.

   En algunos casos extremos, es posible que desee que NetApp Backup and Recovery ya no tenga acceso a las copias de seguridad. Esto podría suceder, por ejemplo, si el servicio ya no tiene acceso al depósito de copias de seguridad o las copias de seguridad están protegidas por DataLock pero ya no las desea. Anteriormente, no podía eliminarlos usted mismo y necesitaba llamar al soporte de NetApp . Con esta versión, puedes usar la opción para forzar la eliminación de copias de seguridad (a nivel de volumen y sistema).

   Utilice esta opción con cuidado y sólo en necesidades de limpieza extremas. NetApp Backup and Recovery ya no tendrá acceso a estas copias de seguridad incluso si no se eliminan del almacenamiento de objetos. Necesitará ir a su proveedor de nube y eliminar manualmente las copias de seguridad.

6. Seleccione **Eliminar**.

Eliminar todos los archivos de respaldo de un volumen

Eliminar todas las copias de seguridad de un volumen también deshabilita las copias de seguridad futuras para ese volumen.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, haga clic en••• para el volumen de origen y seleccione **Detalles y lista de respaldo**.

   Se muestra la lista de todos los archivos de respaldo.

2. Seleccione **Acciones** > **Eliminar todas las copias de seguridad**.
3. Introduzca el nombre del volumen.
4. Seleccione **Configuración avanzada**.
5. **Forzar eliminación de copias de seguridad**: indique si desea o no forzar la eliminación de todas las copias de seguridad.

   En algunos casos extremos, es posible que desee que NetApp Backup and Recovery ya no tenga acceso a las copias de seguridad. Esto podría suceder, por ejemplo, si el servicio ya no tiene acceso al depósito de copias de seguridad o las copias de seguridad están protegidas por DataLock pero ya no las desea. Anteriormente, no podía eliminarlos usted mismo y necesitaba llamar al soporte de NetApp . Con esta versión, puedes usar la opción para forzar la eliminación de copias de seguridad (a nivel de volumen y sistema).

Utilice esta opción con cuidado y sólo en necesidades de limpieza extremas. NetApp Backup and Recovery ya no tendrá acceso a estas copias de seguridad incluso si no se eliminan del almacenamiento de objetos. Necesitará ir a su proveedor de nube y eliminar manualmente las copias de seguridad.

6. Seleccione **Eliminar**.

Eliminar un solo archivo de respaldo para un volumen

Puede eliminar un solo archivo de respaldo si ya no lo necesita. Esto incluye eliminar una única copia de seguridad de una instantánea de volumen o de una copia de seguridad en almacenamiento de objetos.

No se pueden eliminar volúmenes replicados (volúmenes de protección de datos).

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen de origen y seleccione **Ver detalles del volumen**.

   Se muestran los detalles del volumen y puede seleccionar **Instantánea**, **Replicación** o **Copia de seguridad** para ver la lista de todos los archivos de copia de seguridad del volumen. Por defecto, se muestran las instantáneas disponibles.

2. Seleccione **Instantánea** o **Copia de seguridad** para ver el tipo de archivos de copia de seguridad que desea eliminar.
3. Seleccionar••• para el archivo de respaldo de volumen que desea eliminar y seleccione **Eliminar**.
4. En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Eliminar**.

Eliminar relaciones de copia de seguridad de volumen

Eliminar la relación de respaldo de un volumen le proporciona un mecanismo de archivado si desea detener la creación de nuevos archivos de respaldo y eliminar el volumen de origen, pero conservar todos los archivos de respaldo existentes. Esto le brinda la posibilidad de restaurar el volumen desde el archivo de respaldo en el futuro, si es necesario, mientras libera espacio de su sistema de almacenamiento de origen.

No es necesario necesariamente eliminar el volumen de origen. Puede eliminar la relación de respaldo de un volumen y conservar el volumen de origen. En este caso puedes "Activar" la copia de seguridad en el volumen en un momento posterior. En este caso, se sigue utilizando la copia de seguridad de línea base original: no se crea una nueva copia de seguridad de línea base ni se exporta a la nube. Tenga en cuenta que si reactiva una relación de respaldo, al volumen se le asigna la política de respaldo predeterminada.

Esta función solo está disponible si su sistema ejecuta ONTAP 9.12.1 o superior.

No se puede eliminar el volumen de origen desde la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery . Sin embargo, puede abrir la página Detalles del volumen en la página **Sistemas** de la consola y "Borra el volumen de ahí" .

No es posible eliminar archivos de respaldo de volúmenes individuales una vez que se haya eliminado la relación. Sin embargo, puedes eliminar todas las copias de seguridad del volumen.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione••• para el volumen de origen y seleccione **Copia de seguridad** > **Eliminar relación**.

Desactivar NetApp Backup and Recovery para un sistema

Al desactivar NetApp Backup and Recovery para un sistema, se deshabilitan las copias de seguridad de cada volumen del sistema y también se deshabilita la capacidad de restaurar un volumen. No se eliminarán ninguna copia de seguridad existente. Esto no anula el registro del servicio de respaldo de este sistema; básicamente, le permite pausar toda la actividad de respaldo y restauración por un período de tiempo.

Tenga en cuenta que su proveedor de nube le seguirá cobrando los costos de almacenamiento de objetos por la capacidad que utilizan sus copias de seguridad a menos queeliminar las copias de seguridad .

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, seleccione••• para el sistema en el que desea deshabilitar las copias de seguridad y seleccione **Desactivar copia de seguridad**.
3. En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Desactivar**.

> Aparece un botón **Activar copia de seguridad** para ese sistema mientras la copia de seguridad está deshabilitada. Puede seleccionar este botón cuando desee volver a habilitar la funcionalidad de copia de seguridad para ese sistema.

Anular el registro de NetApp Backup and Recovery para un sistema

Puede cancelar el registro de NetApp Backup and Recovery para un sistema si ya no desea utilizar la funcionalidad de respaldo y desea dejar de pagar por los respaldos en ese sistema. Normalmente, esta función se utiliza cuando planeas eliminar un sistema y deseas cancelar el servicio de respaldo.

También puede utilizar esta función si desea cambiar el almacén de objetos de destino donde se almacenan las copias de seguridad de su clúster. Después de cancelar el registro de NetApp Backup and Recovery para el sistema, puede habilitar NetApp Backup and Recovery para ese clúster usando la nueva información del proveedor de nube.

Antes de poder cancelar el registro de NetApp Backup and Recovery, debe realizar los siguientes pasos, en este orden:

- Desactivar NetApp Backup and Recovery para el sistema
- Eliminar todas las copias de seguridad de ese sistema

La opción de cancelar el registro no estará disponible hasta que se completen estas dos acciones.

Pasos

1. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione **Configuración de copia de seguridad**.
2. Desde la página *Configuración de copia de seguridad*, seleccione••• para el sistema en el que desea anular el registro del servicio de respaldo y seleccione **Anular registro**.
3. En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Cancelar registro**.

Restaurar desde copias de seguridad de ONTAP

Restaure datos de ONTAP desde archivos de respaldo con NetApp Backup and Recovery

Las copias de seguridad de los datos de volumen de su ONTAP se almacenan como instantáneas, en volúmenes replicados o en almacenamiento de objetos. Puedes

restaurar datos desde cualquiera de estas ubicaciones en un momento específico. Con NetApp Backup and Recovery, puede restaurar un volumen completo, una carpeta o archivos individuales según sea necesario.

> Para cambiar hacia y desde las cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a diferentes cargas de trabajo de NetApp Backup and Recovery" .

- Puede restaurar un **volumen** (como un nuevo volumen) en el sistema original, en un sistema diferente que use la misma cuenta en la nube o en un sistema ONTAP local.
- Puede restaurar una **carpeta** a un volumen en el sistema original, a un volumen en un sistema diferente que use la misma cuenta en la nube o a un volumen en un sistema ONTAP local.
- Puede restaurar **archivos** a un volumen en el sistema original, a un volumen en un sistema diferente que use la misma cuenta en la nube o a un volumen en un sistema ONTAP local.

Necesitas una licencia válida de NetApp Backup and Recovery para restaurar datos en un sistema de producción.

Para resumir, estos son los flujos válidos que puede utilizar para restaurar datos de volumen en un sistema ONTAP :

- Archivo de respaldo → volumen restaurado
- Volumen replicado → volumen restaurado
- Instantánea → volumen restaurado

> Si la operación de restauración no se completa, espere hasta que el Monitor de trabajo muestre "Error" antes de volver a intentar la operación de restauración.

> Para conocer las limitaciones relacionadas con la restauración de datos de ONTAP , consulte"Limitaciones de copia de seguridad y restauración para volúmenes ONTAP" .

El panel de restauración

Utilice el Panel de restauración para realizar operaciones de restauración de volúmenes, carpetas y archivos. Para acceder al Panel de Restauración, seleccione **Copia de seguridad y recuperación** en el menú Consola y, a continuación, seleccione la pestaña **Restaurar**. También puedes seleccionar > **Consulta el panel de control de restauración** desde el servicio de copia de seguridad y recuperación en el panel de Servicios.

> NetApp Backup and Recovery ya debe estar activado para al menos un sistema y deben existir archivos de respaldo iniciales.

El Panel de restauración proporciona dos formas diferentes de restaurar datos de archivos de respaldo: **Explorar y restaurar** y **Buscar y restaurar**.

Comparación entre Explorar y restaurar y Buscar y restaurar

En términos generales, *Explorar y restaurar* suele ser mejor cuando necesita restaurar un volumen, una carpeta o un archivo específico de la última semana o mes (y conoce el nombre y la ubicación del archivo y la fecha en que estuvo en buen estado por última vez). *Buscar y restaurar* suele ser mejor cuando necesita restaurar un volumen, una carpeta o un archivo, pero no recuerda el nombre exacto, ni el volumen en el que se encuentra, ni la fecha en la que estuvo en buen estado por última vez.

Esta tabla proporciona una comparación de las características de los dos métodos.

Explorar y restaurar	Buscar y restaurar
Explore una estructura de estilo de carpeta para encontrar el volumen, la carpeta o el archivo dentro de un solo archivo de respaldo.	Busque un volumen, carpeta o archivo en **todos los archivos de respaldo** por nombre de volumen parcial o completo, nombre de carpeta/archivo parcial o completo, rango de tamaño y filtros de búsqueda adicionales.
No maneja la recuperación de archivos si el archivo ha sido eliminado o renombrado y el usuario no conoce el nombre del archivo original	Maneja directorios recién creados/eliminados/renombrados y archivos recién creados/eliminados/renombrados
Se admite la restauración rápida.	No se admite la restauración rápida.

Esta tabla proporciona una lista de operaciones de restauración válidas según la ubicación donde residen sus archivos de respaldo.

Tipo de copia de seguridad	Explorar y restaurar			Buscar y restaurar		
	Restaurar volumen	Restaurar archivos	Restaurar carpeta	Restaurar volumen	Restaurar archivos	Restaurar carpeta
Snapshot	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Volumen replicado	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Archivo de respaldo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Antes de utilizar cualquiera de los métodos de restauración, configure su entorno para que cumpla con los requisitos de recursos. Consulte las siguientes secciones para obtener más detalles.

Consulte los requisitos y los pasos de restauración para el tipo de operación de restauración que desea utilizar:

- "Restaurar volúmenes mediante Explorar y restaurar"
- "Restaurar carpetas y archivos usando Explorar y restaurar"
- "Restaurar volúmenes, carpetas y archivos mediante Buscar y restaurar"

Restaurar desde copias de seguridad de ONTAP mediante la función Buscar y restaurar

Puede utilizar la función Buscar y restaurar para recuperar volúmenes, carpetas o archivos de archivos de copia de seguridad de ONTAP . La función Buscar y Restaurar le permite buscar en todas las copias de seguridad (incluidas las instantáneas locales, los volúmenes replicados y el almacenamiento de objetos) sin necesidad de conocer los nombres exactos del sistema, el volumen o los archivos.

Restaurar desde instantáneas locales o volúmenes replicados suele ser más rápido y menos costoso que restaurar desde almacenamiento de objetos.

Al restaurar un volumen completo, NetApp Backup and Recovery crea un nuevo volumen utilizando los datos

de la copia de seguridad. Puede restaurar el sistema original, otro sistema dentro de la misma cuenta en la nube o un sistema ONTAP local. Las carpetas y los archivos se pueden restaurar a su ubicación original, a un volumen diferente en el mismo sistema, a otro sistema en la misma cuenta en la nube o a un sistema local.

Las capacidades de restauración dependen de su versión de ONTAP :

- **Carpetas:** Con ONTAP 9.13.0 o superior, puede restaurar carpetas con todos los archivos y subcarpetas; con versiones anteriores, solo puede restaurar archivos en la carpeta.
- **Almacenamiento de archivo:** La restauración desde el almacenamiento de archivo (disponible con ONTAP 9.10.1 o superior) es más lenta y podría generar costos adicionales.
- **Requisitos del clúster de destino:**
  - Restauración de volumen: ONTAP 9.10.1 o superior
  - Recuperación de archivos: ONTAP 9.11.1 o superior
  - Google Archive y StorageGRID: ONTAP 9.12.1 o superior
  - Restauración de carpetas: ONTAP 9.13.1 o superior

"Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre cómo restaurar desde el almacenamiento de archivo de Google".

- Si el archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos se ha configurado con protección DataLock y Ransomware, la restauración a nivel de carpeta solo se admite si la versión de ONTAP es 9.13.1 o superior. Si está utilizando una versión anterior de ONTAP, puede restaurar todo el volumen desde el archivo de respaldo y luego acceder a la carpeta y los archivos que necesita.
- Si el archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos reside en el almacenamiento de archivo, la restauración a nivel de carpeta solo se admite si la versión de ONTAP es 9.13.1 o superior. Si está utilizando una versión anterior de ONTAP, puede restaurar la carpeta desde un archivo de respaldo más nuevo que no se haya archivado, o puede restaurar el volumen completo desde el respaldo archivado y luego acceder a la carpeta y los archivos que necesita.
- La prioridad de restauración "Alta" no se admite al restaurar datos desde el almacenamiento de archivo de Azure a sistemas StorageGRID .
- Actualmente no se admite la restauración de carpetas desde volúmenes en el almacenamiento de objetos ONTAP S3.

Antes de comenzar, debe tener alguna idea del nombre o la ubicación del volumen o archivo que desea restaurar.

Buscar y restaurar sistemas compatibles y proveedores de almacenamiento de objetos

Puede restaurar datos de ONTAP desde un archivo de respaldo que reside en un sistema secundario (un volumen replicado) o en un almacenamiento de objetos (un archivo de respaldo) en los siguientes sistemas. Las instantáneas residen en el sistema de origen y solo se pueden restaurar en ese mismo sistema.

Nota: Puede restaurar volúmenes y archivos desde cualquier tipo de archivo de respaldo, pero en este momento solo puede restaurar una carpeta desde archivos de respaldo en el almacenamiento de objetos.

Ubicación del archivo de respaldo		Sistema de destino
Almacén de objetos (copia de seguridad)	**Sistema secundario (replicación)**	
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS
Blob de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure
Almacenamiento en la nube de Google	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP
StorageGRID en NetApp	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP	Sistema ONTAP local
ONTAP S3	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP	Sistema ONTAP local

Para buscar y restaurar, el agente de consola se puede instalar en las siguientes ubicaciones:

- Para Amazon S3, el agente de consola se puede implementar en AWS o en sus instalaciones
- Para Azure Blob, el agente de consola se puede implementar en Azure o en sus instalaciones.
- Para Google Cloud Storage, el agente de la consola debe implementarse en su VPC de Google Cloud Platform
- Para StorageGRID, el agente de consola debe implementarse en sus instalaciones, con o sin acceso a Internet.
- Para ONTAP S3, el agente de consola se puede implementar en sus instalaciones (con o sin acceso a Internet) o en un entorno de proveedor de nube.

Tenga en cuenta que las referencias a "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

Requisitos previos de búsqueda y restauración

Asegúrese de que su entorno cumpla con estos requisitos antes de habilitar Buscar y restaurar:

- Requisitos del clúster:
  - La versión de ONTAP debe ser 9.8 o superior.
  - La máquina virtual de almacenamiento (SVM) en la que reside el volumen debe tener un LIF de datos configurado.
  - NFS debe estar habilitado en el volumen (se admiten volúmenes NFS y SMB/CIFS).
  - El servidor RPC SnapDiff debe estar activado en la SVM. La consola hace esto automáticamente cuando habilita la indexación en el sistema. (SnapDiff es la tecnología que identifica rápidamente las diferencias de archivos y directorios entre instantáneas).
- NetApp recomienda montar un volumen separado en el agente de consola para aumentar la resiliencia de la función de búsqueda y restauración. Para obtener instrucciones, consulteMonte el volumen para reindexar el catálogo. .

Requisitos previos para la búsqueda y restauración heredadas (utilizando el catálogo indexado v1)

Los siguientes son los requisitos para buscar y restaurar cuando se utiliza la indexación heredada:

- Requisitos de AWS:
  - Se deben agregar permisos específicos de Amazon Athena, AWS Glue y AWS S3 al rol de usuario que proporciona permisos a la consola. "Asegúrese de que todos los permisos estén configurados correctamente".

    Tenga en cuenta que si ya estaba usando NetApp Backup and Recovery con un agente de consola que configuró en el pasado, ahora deberá agregar los permisos de Athena y Glue al rol de usuario de consola. Son necesarios para buscar y restaurar.

- Requisitos de Azure:
  - Debe registrar el proveedor de recursos de Azure Synapse Analytics (llamado "Microsoft.Synapse") con su suscripción. "Vea cómo registrar este proveedor de recursos para su suscripción" . Debe ser el **Propietario** o **Colaborador** de la suscripción para registrar al proveedor de recursos.
  - Se deben agregar permisos específicos de Azure Synapse Workspace y Data Lake Storage Account al rol de usuario que proporciona permisos a la consola. "Asegúrese de que todos los permisos estén configurados correctamente".

    Tenga en cuenta que si ya estaba usando NetApp Backup and Recovery con un agente de consola que configuró en el pasado, ahora deberá agregar los permisos de Azure Synapse Workspace y Data Lake Storage Account al rol de usuario de consola. Son necesarios para buscar y restaurar.

  - El agente de consola debe configurarse **sin** un servidor proxy para la comunicación HTTP a Internet. Si ha configurado un servidor proxy HTTP para su agente de consola, no podrá utilizar la funcionalidad de búsqueda y restauración.
- Requisitos de Google Cloud:
  - Se deben agregar permisos específicos de Google BigQuery al rol de usuario que proporciona permisos a la NetApp Console . "Asegúrese de que todos los permisos estén configurados correctamente".

    Si ya estaba usando NetApp Backup and Recovery con un agente de consola que configuró en el pasado, ahora deberá agregar los permisos de BigQuery al rol de usuario de consola. Son necesarios para buscar y restaurar.

- Requisitos de StorageGRID y ONTAP S3:

  Dependiendo de su configuración, hay dos formas de implementar la búsqueda y restauración:

  - Si no hay credenciales de proveedor de nube en su cuenta, la información del Catálogo indexado se almacena en el agente de la Consola.

    Para obtener información sobre el Catálogo indexado v2, consulte la sección a continuación sobre cómo habilitar el Catálogo indexado.

  - Si está utilizando un agente de consola en un sitio privado (oscuro), la información del catálogo indexado se almacena en el agente de consola (requiere la versión 3.9.25 o superior del agente de consola).
  - Si tienes "Credenciales de AWS" o "Credenciales de Azure" en la cuenta, entonces el catálogo indexado se almacena en el proveedor de la nube, al igual que con un agente de consola implementado en la nube. (Si tiene ambas credenciales, AWS estará seleccionado de forma

predeterminada).

Incluso si utiliza un agente de consola local, se deben cumplir los requisitos del proveedor de la nube tanto para los permisos del agente de consola como para los recursos del proveedor de la nube. Consulte los requisitos de AWS y Azure anteriores al utilizar esta implementación.

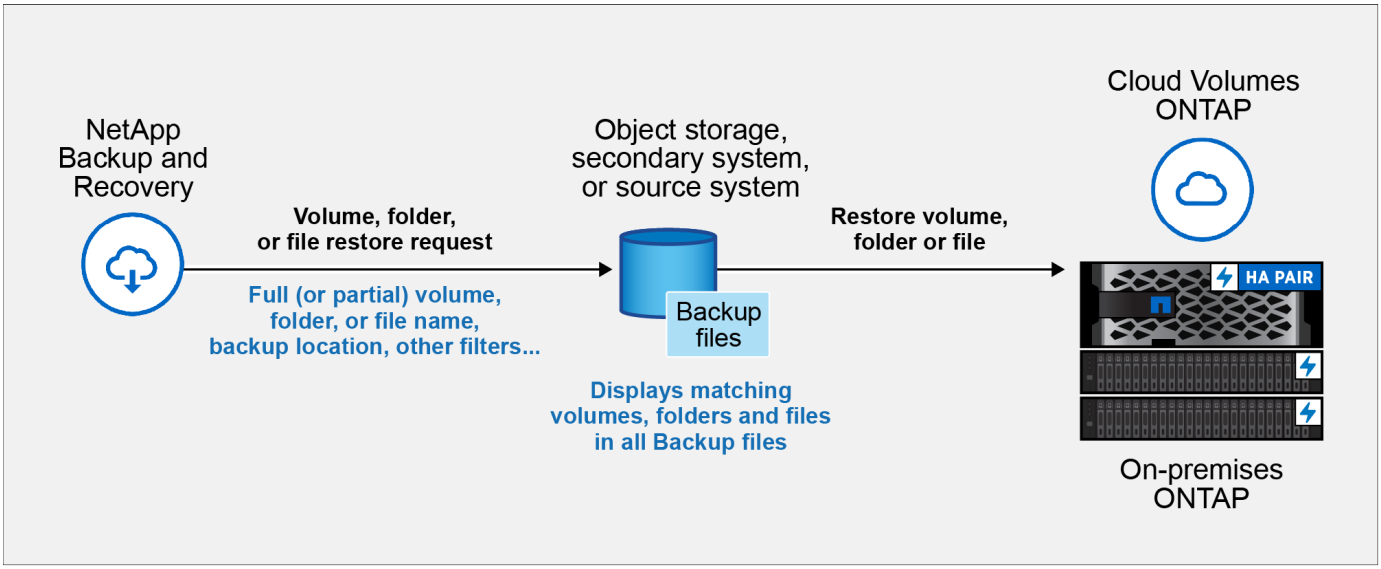
Proceso de búsqueda y restauración

El proceso es así:

1. Antes de poder usar Buscar y restaurar, debe habilitar "Indexación" en cada sistema de origen desde el cual desee restaurar datos de volumen. Esto permite que el Catálogo indexado realice un seguimiento de los archivos de respaldo de cada volumen.
2. Cuando desee restaurar un volumen o archivos desde una copia de seguridad de volumen, en *Buscar y restaurar*, seleccione **Buscar y restaurar**.
3. Ingrese los criterios de búsqueda para un volumen, carpeta o archivo por nombre de volumen parcial o completo, nombre de archivo parcial o completo, ubicación de respaldo, rango de tamaño, rango de fecha de creación, otros filtros de búsqueda y seleccione **Buscar**.

   La página Resultados de la búsqueda muestra todas las ubicaciones que tienen un archivo o volumen que coincide con sus criterios de búsqueda.

4. Seleccione **Ver todas las copias de seguridad** para la ubicación que desea utilizar para restaurar el volumen o archivo y, a continuación, seleccione **Restaurar** en el archivo de copia de seguridad real que desea utilizar.
5. Seleccione la ubicación donde desea que se restaure el volumen, la carpeta o los archivos y seleccione **Restaurar**.
6. Se restauran el volumen, la carpeta o los archivos.



Solo necesitas conocer un nombre parcial y NetApp Backup and Recovery buscará en todos los archivos de copia de seguridad que coincidan con tu búsqueda.

Habilitar el Catálogo Indexado para cada sistema

Antes de poder usar Buscar y restaurar, debe habilitar "Indexación" en cada sistema de origen desde el cual planea restaurar volúmenes o archivos. Esto permite que el Catálogo indexado rastree cada volumen y cada archivo de respaldo, lo que hace que sus búsquedas sean muy rápidas y eficientes.

El catálogo indexado es una base de datos que almacena metadatos sobre todos los volúmenes y archivos de respaldo de su sistema. La función de búsqueda y restauración lo utiliza para encontrar rápidamente los archivos de respaldo que contienen los datos que desea restaurar.

Características del catálogo indexado

NetApp Backup and Recovery no aprovisiona un bucket separado cuando se utiliza el Catálogo indexado. En cambio, para las copias de seguridad almacenadas en AWS, Azure, Google Cloud Platform, StorageGRID u ONTAP S3, el servicio aprovisiona espacio en el agente de la consola o en el entorno del proveedor de la nube.

El catálogo indexado admite lo siguiente:

- Eficiencia de búsqueda global en menos de 3 minutos
- Hasta 5 mil millones de archivos
- Hasta 5000 volúmenes por clúster
- Hasta 100 000 instantáneas por volumen
- El tiempo máximo para la indexación de referencia es inferior a 7 días. El tiempo real variará dependiendo de su entorno.

Pasos para habilitar la indexación de un sistema:

Si la indexación ya está habilitada para su sistema, vaya a la siguiente sección para restaurar sus datos.

Primero deberá montar un volumen separado para almacenar los archivos del catálogo. Esto evita la pérdida de datos si el tamaño de los archivos que contienen las instantáneas se vuelve demasiado grande. Esto no es necesario en todos los clústeres; puede montar cualquier volumen de cualquiera de los clústeres de su entorno. Si no lo haces, es posible que la indexación no funcione correctamente.

Para el volumen montado, utilice la siguiente guía de dimensionamiento:

- Utilice un volumen NetApp NFS.
- Se recomienda almacenamiento AFF con un rendimiento de disco de 300 MB/s. La menor capacidad de procesamiento afectará a las búsquedas y otras operaciones.
- Habilite las instantáneas de NetApp para proteger los metadatos del catálogo, además de los archivos zip de copia de seguridad del catálogo.
- 50 GB por cada mil millones de archivos
- 20 GB para los datos del catálogo, con espacio adicional para la creación de archivos zip y archivos temporales.

Pasos para montar el volumen y reindexar el catálogo

1. Monta el volumen en `/opt/application/netapp/cbs` introduciendo el siguiente comando, donde:
    - `volume name` es el volumen del clúster donde se almacenarán los archivos del catálogo
    - `/opt/application/netapp/cbs` es el camino por donde se está montando

```
mount <cluster IP address>:/<volume name> /opt/application/netapp/cbs
```

Ejemplo:

```
mount 10.192.24.17:/CATALOG_SCALE_234 /opt/application/netapp/cbs
```

Pasos para habilitar el índice

1. Debe realizar una de las siguientes acciones:
   - Si no se han indexado sistemas, en el Panel de restauración, en *Buscar y restaurar*, seleccione **Habilitar indexación para sistemas**.
   - Si ya se ha indexado al menos un sistema, en el Panel de restauración, en *Buscar y restaurar*, seleccione **Configuración de indexación**.
2. Seleccione **Habilitar indexación** para el sistema.

Resultado

Una vez aprovisionados todos los servicios y activado el Catálogo Indexado, el sistema se muestra como "Activo".

Dependiendo del tamaño de los volúmenes en el sistema y la cantidad de archivos de respaldo en las tres ubicaciones de respaldo, el proceso de indexación inicial podría demorar hasta una hora. Después de eso, se actualiza de forma transparente cada hora con cambios incrementales para mantenerse actualizado.

Restaurar volúmenes, carpetas y archivos mediante Buscar y restaurar

Después de que tengasHabilitó la indexación para su sistema , puede restaurar volúmenes, carpetas y archivos mediante Buscar y restaurar. Esto le permite utilizar una amplia gama de filtros para encontrar el archivo o volumen exacto que desea restaurar de todos los archivos de respaldo.

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la pestaña **Restaurar** y se mostrará el Panel de restauración.
3. Desde la sección *Buscar y restaurar*, seleccione **Buscar y restaurar**.
4. Desde la sección *Buscar y restaurar*, seleccione **Buscar y restaurar**.
5. Desde la página Buscar y restaurar:
   a. En la *Barra de búsqueda*, ingrese un nombre de volumen completo o parcial, un nombre de carpeta o un nombre de archivo.
   b. Seleccione el tipo de recurso: **Volúmenes**, **Archivos**, **Carpetas** o **Todos**.
   c. En el área *Filtrar por*, seleccione los criterios de filtro. Por ejemplo, puede seleccionar el sistema donde residen los datos y el tipo de archivo, por ejemplo, un archivo .JPEG. O bien, puede seleccionar el tipo de ubicación de copia de seguridad si desea buscar resultados solo dentro de las instantáneas o archivos de copia de seguridad disponibles en el almacenamiento de objetos.
6. Seleccione **Buscar** y el área Resultados de la búsqueda mostrará todos los recursos que tienen un archivo, carpeta o volumen que coincide con su búsqueda.
7. Localice el recurso que tiene los datos que desea restaurar y seleccione **Ver todas las copias de**

seguridad para mostrar todos los archivos de copia de seguridad que contienen el volumen, la carpeta o el archivo correspondiente.

8. Localice el archivo de respaldo que desea utilizar para restaurar los datos y seleccione **Restaurar**.

   Tenga en cuenta que los resultados identifican instantáneas de volumen locales y volúmenes replicados remotos que contienen el archivo de su búsqueda. Puede elegir restaurar desde el archivo de copia de seguridad en la nube, desde la instantánea o desde el volumen replicado.

9. Seleccione la ubicación de destino donde desea que se restaure el volumen, la carpeta o los archivos y seleccione **Restaurar**.
   - Para los volúmenes, puede seleccionar el sistema de destino original o puede seleccionar un sistema alternativo. Al restaurar un volumen FlexGroup , deberá elegir varios agregados.
   - Para las carpetas, puede restaurarlas a la ubicación original o puede seleccionar una ubicación alternativa; incluido el sistema, el volumen y la carpeta.
   - Para los archivos, puede restaurarlos a la ubicación original o puede seleccionar una ubicación alternativa; incluido el sistema, el volumen y la carpeta. Al seleccionar la ubicación original, puede optar por sobrescribir los archivos de origen o crear archivos nuevos.

     Si selecciona un sistema ONTAP local y aún no ha configurado la conexión del clúster al almacenamiento de objetos, se le solicitará información adicional:

     - Al restaurar desde Amazon S3, seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino, ingrese la clave de acceso y la clave secreta del usuario que creó para darle al clúster ONTAP acceso al bucket S3 y, opcionalmente, elija un punto final de VPC privado para una transferencia de datos segura. "Ver detalles sobre estos requisitos".
     - Al restaurar desde Azure Blob, seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino y, opcionalmente, elija un punto final privado para la transferencia de datos segura seleccionando la red virtual y la subred. "Ver detalles sobre estos requisitos".
     - Al restaurar desde Google Cloud Storage, seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino, y la clave de acceso y la clave secreta para acceder al almacenamiento de objetos. "Ver detalles sobre estos requisitos".
     - Al restaurar desde StorageGRID, ingrese el FQDN del servidor StorageGRID y el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con StorageGRID, ingrese la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos, y el espacio IP en el clúster ONTAP donde reside el volumen de destino. "Ver detalles sobre estos requisitos".
     - Al restaurar desde ONTAP S3, ingrese el FQDN del servidor ONTAP S3 y el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con ONTAP S3, seleccione la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos, y el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino. "Ver detalles sobre estos requisitos".

Resultados

Se restauran el volumen, la carpeta o los archivos y regresa al Panel de restauración para que pueda revisar el progreso de la operación de restauración. También puede seleccionar la pestaña **Monitoreo de trabajos** para ver el progreso de la restauración. Ver"Página de monitorización de trabajos" .

Restaurar datos de ONTAP mediante Explorar y restaurar

Con NetApp Backup and Recovery, restaure los datos de ONTAP mediante la función Explorar y restaurar. Antes de restaurar, anote el nombre del volumen de origen, el sistema de origen y el SVM, y la fecha del archivo de copia de seguridad. Puede

restaurar datos de ONTAP desde una instantánea, un volumen replicado o desde copias de seguridad almacenadas en almacenamiento de objetos.

Las capacidades de restauración dependen de su versión de ONTAP :

- **Carpetas:** Con ONTAP 9.13.0 o superior, puede restaurar carpetas con todos los archivos y subcarpetas; con versiones anteriores, solo puede restaurar archivos en la carpeta.
- **Almacenamiento de archivo:** La restauración desde el almacenamiento de archivo (disponible con ONTAP 9.10.1 o superior) es más lenta y podría generar costos adicionales.
- **Requisitos del clúster de destino:**
  - Restauración de volumen: ONTAP 9.10.1 o superior
  - Recuperación de archivos: ONTAP 9.11.1 o superior
  - Google Archive y StorageGRID: ONTAP 9.12.1 o superior
  - Restauración de carpetas: ONTAP 9.13.1 o superior

"Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre cómo restaurar desde el almacenamiento de archivo de Google".

La prioridad alta no se admite al restaurar datos desde el almacenamiento de archivo de Azure a sistemas StorageGRID .

Explorar y restaurar sistemas compatibles y proveedores de almacenamiento de objetos

Puede restaurar datos de ONTAP desde un archivo de respaldo que reside en un sistema secundario (un volumen replicado) o en un almacenamiento de objetos (un archivo de respaldo) en los siguientes sistemas. Las instantáneas residen en el sistema de origen y solo se pueden restaurar en ese mismo sistema.

Nota: Puede restaurar un volumen desde cualquier tipo de archivo de respaldo, pero en este momento solo puede restaurar una carpeta o archivos individuales desde un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos.

Desde el almacén de objetos (copia de seguridad)	Desde Primaria (Instantánea)	Desde el sistema secundario (replicación)	Al sistema de destino
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Blob de Azure
Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Almacenamiento en la nube de Google	Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP
Cloud Volumes ONTAP en el sistema Google On-premises ONTAP	StorageGRID en NetApp	Sistema ONTAP local	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP
Al sistema ONTAP local	ONTAP S3	Sistema ONTAP local	Sistema ONTAP local Cloud Volumes ONTAP

Para explorar y restaurar, el agente de consola se puede instalar en las siguientes ubicaciones:

- Para Amazon S3, el agente de consola se puede implementar en AWS o en sus instalaciones
- Para Azure Blob, el agente de consola se puede implementar en Azure o en sus instalaciones.
- Para Google Cloud Storage, el agente de la consola debe implementarse en su VPC de Google Cloud Platform
- Para StorageGRID, el agente de consola debe implementarse en sus instalaciones, con o sin acceso a Internet.
- Para ONTAP S3, el agente de consola se puede implementar en sus instalaciones (con o sin acceso a Internet) o en un entorno de proveedor de nube.

Tenga en cuenta que las referencias a "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS, AFF y ONTAP Select .

> Si la versión de ONTAP en su sistema es inferior a 9.13.1, no podrá restaurar carpetas o archivos si el archivo de respaldo se ha configurado con DataLock y Ransomware. En este caso, puede restaurar todo el volumen desde el archivo de respaldo y luego acceder a los archivos que necesita.

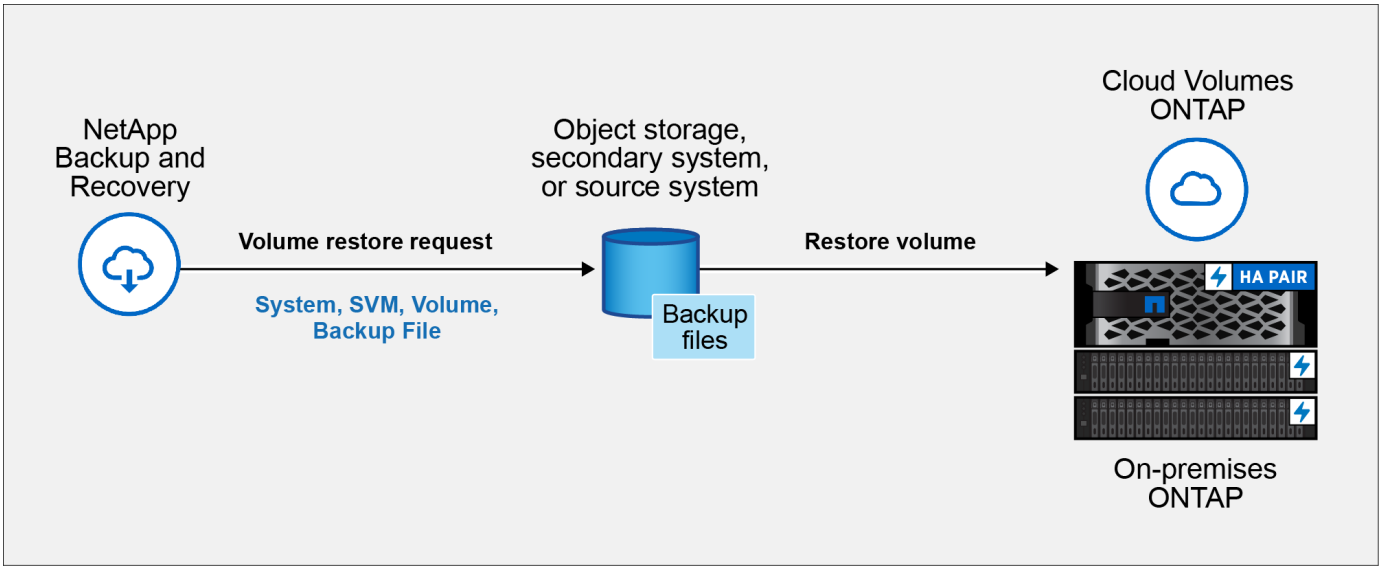
Restaurar volúmenes mediante Explorar y restaurar

Cuando restaura un volumen desde un archivo de respaldo, NetApp Backup and Recovery crea un *nuevo* volumen usando los datos del respaldo. Al usar una copia de seguridad desde un almacenamiento de objetos, puede restaurar los datos en un volumen en el sistema original, en un sistema diferente ubicado en la misma cuenta en la nube que el sistema de origen o en un sistema ONTAP local.

Al restaurar una copia de seguridad en la nube en un sistema Cloud Volumes ONTAP que utiliza ONTAP 9.13.0 o superior, o en un sistema ONTAP local que ejecuta ONTAP 9.14.1, tendrá la opción de realizar una operación de *restauración rápida*. La restauración rápida es ideal para situaciones de recuperación ante desastres donde necesita proporcionar acceso a un volumen lo antes posible. Una restauración rápida restaura los metadatos del archivo de respaldo a un volumen en lugar de restaurar el archivo de respaldo completo. No se recomienda la restauración rápida para aplicaciones sensibles al rendimiento o a la latencia, y no es compatible con copias de seguridad en almacenamiento archivado.

> La restauración rápida solo es compatible con volúmenes FlexGroup si el sistema de origen desde el cual se creó la copia de seguridad en la nube ejecutaba ONTAP 9.12.1 o superior. Y solo es compatible con volúmenes SnapLock si el sistema de origen ejecutaba ONTAP 9.11.0 o superior.

Al restaurar desde un volumen replicado, puede restaurar el volumen al sistema original o a un sistema Cloud Volumes ONTAP o ONTAP local.



Para restaurar un volumen, necesita el nombre del sistema de origen, la máquina virtual de almacenamiento, el nombre del volumen y la fecha del archivo de copia de seguridad.

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la pestaña **Restaurar** y se mostrará el Panel de restauración.
3. Desde la sección *Explorar y restaurar*, seleccione **Restaurar volumen**.
4. En la página *Seleccionar origen*, navegue hasta el archivo de respaldo del volumen que desea restaurar. Seleccione el **sistema**, el **volumen** y el archivo de **copia de seguridad** que tenga la marca de fecha y hora desde el que desea restaurar.

   La columna **Ubicación** muestra si el archivo de copia de seguridad (instantánea) es **Local** (una instantánea en el sistema de origen), **Secundario** (un volumen replicado en un sistema ONTAP secundario) o **Almacenamiento de objetos** (un archivo de copia de seguridad en almacenamiento de objetos). Seleccione el archivo que desea restaurar.

5. Seleccione **Siguiente**.

   Tenga en cuenta que si selecciona un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos y Ransomware Resilience está activo para ese respaldo (si habilitó DataLock y Ransomware Resilience en la política de respaldo), se le solicitará que ejecute un análisis de ransomware adicional en el archivo de respaldo antes de restaurar los datos. Le recomendamos que escanee el archivo de respaldo en busca de ransomware. (Incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de nube para acceder al contenido del archivo de respaldo).

6. En la página *Seleccionar destino*, seleccione el **sistema** donde desea restaurar el volumen.
7. Al restaurar un archivo de respaldo desde un almacenamiento de objetos, si selecciona un sistema ONTAP local y aún no ha configurado la conexión del clúster al almacenamiento de objetos, se le solicitará información adicional:
   - Al restaurar desde Amazon S3, seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino, ingrese la clave de acceso y la clave secreta del usuario que creó para darle al clúster ONTAP acceso al bucket S3 y, opcionalmente, elija un punto final de VPC privado para una transferencia de datos segura.
   - Al restaurar desde Azure Blob, seleccione el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen

de destino, seleccione la suscripción de Azure para acceder al almacenamiento de objetos y, opcionalmente, elija un punto final privado para la transferencia segura de datos seleccionando la red virtual y la subred.

- Al restaurar desde Google Cloud Storage, seleccione el proyecto de Google Cloud y la clave de acceso y la clave secreta para acceder al almacenamiento de objetos, la región donde se almacenan las copias de seguridad y el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino.
- Al restaurar desde StorageGRID, ingrese el FQDN del servidor StorageGRID y el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con StorageGRID, seleccione la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos, y el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino.
- Al restaurar desde ONTAP S3, ingrese el FQDN del servidor ONTAP S3 y el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con ONTAP S3, seleccione la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos, y el espacio IP en el clúster ONTAP donde residirá el volumen de destino.

8. Ingrese el nombre que desea utilizar para el volumen restaurado y seleccione la máquina virtual de almacenamiento y el agregado donde residirá el volumen. Al restaurar un volumen FlexGroup , deberá seleccionar varios agregados. De forma predeterminada, se utiliza **<source_volume_name>_restore** como nombre del volumen.

   Al restaurar una copia de seguridad desde un almacenamiento de objetos a un sistema Cloud Volumes ONTAP que utiliza ONTAP 9.13.0 o superior, o a un sistema ONTAP local que ejecuta ONTAP 9.14.1, tendrá la opción de realizar una operación de *restauración rápida*.

   Y si está restaurando el volumen desde un archivo de respaldo que reside en un nivel de almacenamiento de archivo (disponible a partir de ONTAP 9.10.1), puede seleccionar la Prioridad de restauración.

   "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre cómo restaurar desde el almacenamiento de archivo de Google". Los archivos de respaldo en el nivel de almacenamiento de Google Archive se restauran casi de inmediato y no requieren prioridad de restauración.

9. Seleccione **Siguiente** para elegir si desea realizar un proceso de restauración normal o de restauración rápida:
   - **Restauración normal**: utilice la restauración normal en volúmenes que requieran alto rendimiento. Los volúmenes no estarán disponibles hasta que se complete el proceso de restauración.
   - **Restauración rápida**: Los volúmenes y datos restaurados estarán disponibles de inmediato. No utilice esto en volúmenes que requieran alto rendimiento porque durante el proceso de restauración rápida, el acceso a los datos podría ser más lento de lo habitual.
10. Seleccione **Restaurar** y regresará al Panel de restauración para que pueda revisar el progreso de la operación de restauración.

Resultado

NetApp Backup and Recovery crea un nuevo volumen basado en la copia de seguridad que seleccionó.

Tenga en cuenta que restaurar un volumen desde un archivo de respaldo que reside en un almacenamiento de archivo puede demorar muchos minutos u horas según el nivel de archivo y la prioridad de restauración. Puede seleccionar la pestaña **Monitoreo de trabajo** para ver el progreso de la restauración.

Restaurar carpetas y archivos usando Explorar y restaurar

Si necesita restaurar solo unos pocos archivos de una copia de seguridad de volumen ONTAP , puede optar por restaurar una carpeta o archivos individuales en lugar de restaurar el volumen completo. Puede restaurar carpetas y archivos en un volumen existente en el sistema original o en un sistema diferente que utilice la misma cuenta en la nube. También puede restaurar carpetas y archivos a un volumen en un sistema ONTAP local.

En este momento, solo puede restaurar una carpeta o archivos individuales desde un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos. Actualmente no se admite la restauración de archivos y carpetas desde una instantánea local o desde un archivo de copia de seguridad que reside en un sistema secundario (un volumen replicado).

Si selecciona varios archivos, se restaurarán en el mismo volumen de destino. Para restaurar archivos en diferentes volúmenes, ejecute el proceso varias veces.

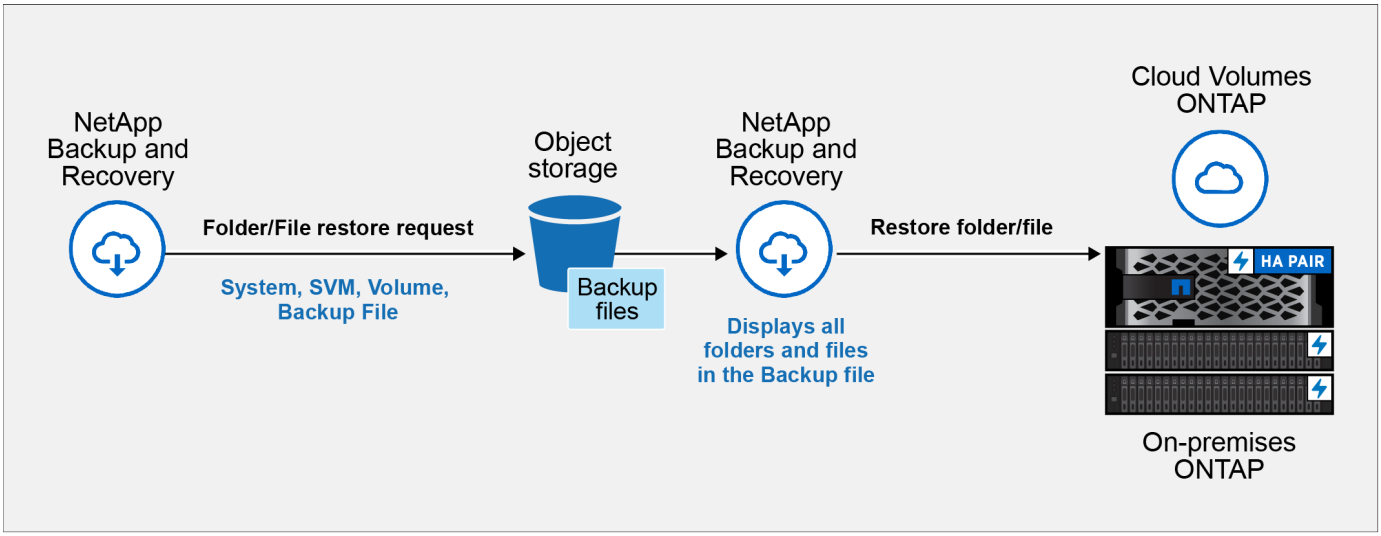
Al utilizar ONTAP 9.13.0 o superior, puede restaurar una carpeta junto con todos los archivos y subcarpetas que contiene. Al utilizar una versión de ONTAP anterior a 9.13.0, solo se restauran los archivos de esa carpeta; no se restauran las subcarpetas ni los archivos dentro de las subcarpetas.

- Si el archivo de respaldo se configuró con protección DataLock y Ransomware, la restauración a nivel de carpeta solo se admite si la versión de ONTAP es 9.13.1 o superior. Si está utilizando una versión anterior de ONTAP, puede restaurar todo el volumen desde el archivo de respaldo y luego acceder a la carpeta y los archivos que necesita.
- Si el archivo de respaldo reside en el almacenamiento de archivo, la restauración a nivel de carpeta solo se admite si la versión de ONTAP es 9.13.1 o superior. Si está utilizando una versión anterior de ONTAP, puede restaurar la carpeta desde un archivo de respaldo más nuevo que no se haya archivado, o puede restaurar el volumen completo desde el respaldo archivado y luego acceder a la carpeta y los archivos que necesita.
- Con ONTAP 9.15.1, puede restaurar carpetas FlexGroup utilizando la opción "Explorar y restaurar". Esta función se encuentra en modo de vista previa de tecnología.

  Puedes probarlo usando una bandera especial descrita en el "Blog de la versión de julio de 2024 de NetApp Backup and Recovery" .

Restaurar carpetas y archivos

Siga estos pasos para restaurar carpetas o archivos a un volumen desde una copia de seguridad de volumen ONTAP . Debe saber el nombre del volumen y la fecha del archivo de respaldo que desea utilizar para restaurar la carpeta o los archivos. Esta funcionalidad utiliza la navegación en vivo para que pueda ver la lista de directorios y archivos dentro de cada archivo de respaldo.



Antes de empezar

- La versión de ONTAP debe ser 9.6 o superior para realizar operaciones de restauración de *archivos*.
- La versión de ONTAP debe ser 9.11.1 o superior para realizar operaciones de restauración de *carpeta*. Se requiere la versión 9.13.1 de ONTAP si los datos están en un almacenamiento de archivo o si el archivo de respaldo utiliza protección DataLock y contra ransomware.
- La versión de ONTAP debe ser 9.15.1 p2 o superior para restaurar directorios FlexGroup usando la opción Explorar y restaurar.

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la pestaña **Restaurar** y se mostrará el Panel de restauración.
3. Desde la sección *Explorar y restaurar*, seleccione **Restaurar archivos o carpeta**.
4. En la página *Seleccionar origen*, navegue hasta el archivo de respaldo del volumen que contiene la carpeta o los archivos que desea restaurar. Seleccione el **sistema**, el **volumen** y la **copia de seguridad** que tenga la marca de fecha y hora desde donde desea restaurar los archivos.
5. Seleccione **Siguiente** y se mostrará la lista de carpetas y archivos de la copia de seguridad del volumen.

   Si está restaurando carpetas o archivos desde un archivo de respaldo que reside en un nivel de almacenamiento de archivo, puede seleccionar la Prioridad de restauración.

   "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de AWS". "Obtenga más información sobre la restauración desde el almacenamiento de archivo de Azure". "Obtenga más información sobre cómo restaurar desde el almacenamiento de archivo de Google". Los archivos de respaldo en el nivel de almacenamiento de Google Archive se restauran casi de inmediato y no requieren prioridad de restauración.

   Y si Ransomware Resilience está activo para el archivo de respaldo (si habilitó DataLock y Ransomware Resilience en la política de respaldo), entonces se le solicitará que ejecute un análisis de ransomware adicional en el archivo de respaldo antes de restaurar los datos. Le recomendamos que escanee el archivo de respaldo en busca de ransomware. (Incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de nube para acceder al contenido del archivo de respaldo).

6. En la página *Seleccionar elementos*, seleccione la carpeta o los archivos que desea restaurar y seleccione **Continuar**. Para ayudarle a encontrar el artículo:

- Puede seleccionar la carpeta o el nombre del archivo si lo ve.
- Puede seleccionar el icono de búsqueda e ingresar el nombre de la carpeta o archivo para navegar directamente al elemento.
- Puede navegar hacia abajo en los niveles de las carpetas usando la flecha hacia abajo al final de la fila para encontrar archivos específicos.

  A medida que selecciona archivos, estos se agregan al lado izquierdo de la página para que pueda ver los archivos que ya ha elegido. Puede eliminar un archivo de esta lista si es necesario seleccionando la **x** junto al nombre del archivo.

7. En la página *Seleccionar destino*, seleccione el **sistema** donde desea restaurar los elementos.

   Si selecciona un clúster local y aún no ha configurado la conexión del clúster al almacenamiento de objetos, se le solicitará información adicional:

   - Al restaurar desde Amazon S3, ingrese el espacio IP en el clúster ONTAP donde reside el volumen de destino, y la clave de acceso de AWS y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos. También puede seleccionar una configuración de enlace privado para la conexión al clúster.
   - Al restaurar desde Azure Blob, ingrese el espacio IP en el clúster ONTAP donde reside el volumen de destino. También puede seleccionar una configuración de punto final privado para la conexión al clúster.
   - Al restaurar desde Google Cloud Storage, ingrese el espacio IP en el clúster ONTAP donde residen los volúmenes de destino, y la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos.
   - Al restaurar desde StorageGRID, ingrese el FQDN del servidor StorageGRID y el puerto que ONTAP debe usar para la comunicación HTTPS con StorageGRID, ingrese la clave de acceso y la clave secreta necesarias para acceder al almacenamiento de objetos, y el espacio IP en el clúster ONTAP donde reside el volumen de destino.
8. Luego seleccione el **Volumen** y la **Carpeta** donde desea restaurar la carpeta o los archivos.

   Tiene algunas opciones para la ubicación al restaurar carpetas y archivos.

   - Cuando haya elegido **Seleccionar carpeta de destino**, como se muestra arriba:
     - Puede seleccionar cualquier carpeta.
     - Puede pasar el cursor sobre una carpeta y hacer clic al final de la fila para explorar las subcarpetas y luego seleccionar una carpeta.
   - Si ha seleccionado el mismo sistema de destino y volumen donde se encontraba la carpeta/archivo de origen, puede seleccionar **Mantener ruta de la carpeta de origen** para restaurar la carpeta o los archivos a la misma carpeta donde existían en la estructura de origen. Todas las mismas carpetas y subcarpetas deben existir previamente; no se crean carpetas. Al restaurar archivos a su ubicación original, puede optar por sobrescribir los archivos de origen o crear archivos nuevos.
9. Seleccione **Restaurar** para volver al Panel de Restauración y revisar el progreso de la operación de restauración.

Proteger las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server

Proteja las cargas de trabajo de Microsoft SQL con NetApp Backup and Recovery: descripción general

Realice una copia de seguridad de los datos de su aplicación Microsoft SQL Server desde los sistemas ONTAP locales a AWS, Azure o StorageGRID utilizando NetApp Backup and Recovery. El sistema crea y almacena automáticamente copias de seguridad en su cuenta en la nube, siguiendo sus políticas. Utilice una estrategia 3-2-1: mantenga tres copias de sus datos en dos sistemas de almacenamiento y una copia en la nube.

Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- El uso de diferentes tipos de medios le ayudará a recuperarse si uno de ellos falla.
- Puede restaurar rápidamente desde la copia local y utilizar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

NetApp Backup and Recovery utiliza NetApp SnapMirror para sincronizar copias de seguridad creando instantáneas y transfiriéndolas a las ubicaciones de copia de seguridad.

Puede hacer lo siguiente para proteger sus datos:

- "Configurar elementos adicionales si se importa desde SnapCenter"
- "Descubra las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server y, opcionalmente, importe recursos de SnapCenter"
- "Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo con instantáneas locales en el almacenamiento principal local de ONTAP"
- "Replicar cargas de trabajo al almacenamiento secundario de ONTAP"
- "Realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo en una ubicación de almacenamiento de objetos"
- "Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo ahora"
- "Restaurar cargas de trabajo"
- "Clonar cargas de trabajo"
- "Gestionar inventario de cargas de trabajo"
- "Administrar instantáneas"

Para realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo, se crean políticas que administran las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" Para más información.

Destinos de copia de seguridad admitidos

NetApp Backup and Recovery le permite realizar copias de seguridad de instancias y bases de datos de Microsoft SQL Server desde los siguientes sistemas de origen a los siguientes sistemas secundarios y almacenamiento de objetos en proveedores de nube pública y privada. Las instantáneas residen en el sistema de origen.

Sistema fuente	Sistema secundario (Replicación)	Almacén de objetos de destino (copia de seguridad)
Cloud Volumes ONTAP en AWS	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Amazon S3 ONTAP S3

Sistema fuente	Sistema secundario (Replicación)	Almacén de objetos de destino (copia de seguridad)
Cloud Volumes ONTAP en Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Azure Blob ONTAP S3
Sistema ONTAP local	Cloud Volumes ONTAP Sistema ONTAP local	Amazon S3 Azure Blob StorageGRID NetApp GRID ONTAP S3
Amazon FSx for NetApp ONTAP	Amazon FSx for NetApp ONTAP	N / A

Destinos de restauración admitidos

Puede restaurar instancias y bases de datos de Microsoft SQL Server desde una copia de seguridad que resida en un almacenamiento principal o en un sistema secundario (un volumen replicado) o en un almacenamiento de objetos (un archivo de copia de seguridad) en los siguientes sistemas. Las instantáneas residen en el sistema de origen y solo se pueden restaurar en ese mismo sistema.

Desde la ubicación del archivo de respaldo		Al sistema de destino
Almacén de objetos (copia de seguridad)	**Sistema secundario (replicación)**	
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de AWS	Volúmenes en la nube en el sistema local ONTAP de AWS ONTAP S3
Blob de Azure	Cloud Volumes ONTAP en el sistema ONTAP local de Azure	Cloud Volumes ONTAP en Azure Sistema ONTAP local ONTAP S3
StorageGRID	Cloud Volumes ONTAP Sistema ONTAP local	Sistema ONTAP local ONTAP S3
Amazon FSx for NetApp ONTAP	Amazon FSx for NetApp ONTAP	N / A

Las referencias a "sistemas ONTAP locales" incluyen los sistemas FAS y AFF .

Requisitos previos para importar desde el servicio de complemento a NetApp Backup and Recovery

Si va a importar recursos del servicio de complemento SnapCenter para Microsoft SQL Server a NetApp Backup and Recovery, necesitará configurar algunos elementos más.

Primero cree sistemas en la NetApp Console

Si va a importar recursos desde SnapCenter, primero debe agregar todo el almacenamiento del clúster local de SnapCenter a la página **Sistemas** de la consola antes de importar desde SnapCenter. Esto garantiza que los recursos del host se puedan descubrir e importar correctamente.

Asegúrese de que se cumplan los requisitos del host para instalar el complemento SnapCenter

Para importar recursos desde el complemento de SnapCenter para Microsoft SQL Server, asegúrese de que se cumplan los requisitos del host para instalar el complemento de SnapCenter para Microsoft SQL Server.

Consulte específicamente los requisitos de SnapCenter en"Requisitos previos de NetApp Backup and

Recovery" .

Deshabilitar las restricciones remotas del Control de cuentas de usuario

Antes de importar recursos desde SnapCenter, deshabilite las restricciones remotas del Control de cuentas de usuario (UAC) en el host Windows de SnapCenter . Deshabilite UAC si usa una cuenta administrativa local para conectarse de forma remota al host del servidor SnapCenter o al host SQL.

Consideraciones de seguridad

Tenga en cuenta los siguientes aspectos antes de deshabilitar las restricciones remotas de UAC:

- Riesgos de seguridad: deshabilitar el filtrado de tokens puede exponer su sistema a vulnerabilidades de seguridad, especialmente si las cuentas administrativas locales están comprometidas por actores maliciosos.
- Úselo con precaución:
  - Modifique esta configuración sólo si es esencial para sus tareas administrativas.
  - Asegúrese de que existan contraseñas seguras y otras medidas de seguridad para proteger las cuentas administrativas.

Soluciones alternativas

- Si se requiere acceso administrativo remoto, considere usar cuentas de dominio con privilegios adecuados.
- Utilice herramientas de gestión remota seguras que cumplan con las mejores prácticas de seguridad para minimizar los riesgos.

Pasos para deshabilitar las restricciones remotas del Control de cuentas de usuario

1. Modificar el `LocalAccountTokenFilterPolicy` clave de registro en el host de Windows de SnapCenter .

   Haga esto utilizando uno de los siguientes, con instrucciones a continuación:

   - Método 1: Editor del Registro
   - Método 2: script de PowerShell

Método 1: Deshabilitar el Control de cuentas de usuario mediante el Editor del Registro

Este es uno de los métodos que puede utilizar para deshabilitar el Control de cuentas de usuario.

Pasos

1. Abra el Editor del Registro en el host de Windows de SnapCenter haciendo lo siguiente:
   a. Prensa `Windows+R` para abrir el cuadro de diálogo Ejecutar.
   b. Tipo `regedit` y presione `Enter` .
2. Navegue hasta la clave de política:

   ```
   HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System
   ```

3. Crear o modificar el `DWORD` valor:
   a. Localizar: `LocalAccountTokenFilterPolicy`

b. Si no existe, crea uno nuevo `DWORD` (32 bits) Valor nombrado `LocalAccountTokenFilterPolicy` .

4. Se admiten los siguientes valores: Para este escenario, establezca el valor en `1` :
   - `0`(Predeterminado): Las restricciones remotas de UAC están habilitadas. Las cuentas locales tienen tokens filtrados cuando acceden de forma remota.
   - `1`:Las restricciones remotas de UAC están deshabilitadas. Las cuentas locales eluden el filtrado de tokens y tienen privilegios administrativos completos cuando acceden de forma remota.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Cierre el Editor del Registro.
7. Reinicie el host de Windows de SnapCenter .

Ejemplo de modificación del registro

Este ejemplo establece LocalAccountTokenFilterPolicy en "1", deshabilitando las restricciones remotas de UAC.

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System]

"LocalAccountTokenFilterPolicy"=dword:00000001
```

Método 2: deshabilite el control de cuentas de usuario mediante un script de PowerShell

Este es otro método que puedes utilizar para deshabilitar el Control de cuentas de usuario.

Ejecutar comandos de PowerShell con privilegios elevados puede afectar la configuración del sistema. Asegúrese de comprender los comandos y sus implicaciones antes de ejecutarlos.

Pasos

1. Abra una ventana de PowerShell con privilegios administrativos en el host Windows de SnapCenter :
   a. Haga clic en el menú **Inicio**.
   b. Busque **PowerShell 7** o **Windows Powershell**.
   c. Haga clic derecho en esa opción y seleccione **Ejecutar como administrador**.
2. Asegúrese de que PowerShell esté instalado en su sistema. Después de la instalación, debería aparecer en el menú **Inicio**.

   PowerShell está incluido de forma predeterminada en Windows 7 y versiones posteriores.

3. Para deshabilitar las restricciones remotas de UAC, configure LocalAccountTokenFilterPolicy en "1" ejecutando el siguiente comando:

```
Set-ItemProperty -Path
"HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System" -Name
"LocalAccountTokenFilterPolicy" -Value 1 -Type DWord
```

4. Verifique que el valor actual esté establecido en "1" en `LocalAccountTokenFilterPolicy` ejecutando:

```
Get-ItemProperty -Path
"HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System" -Name
"LocalAccountTokenFilterPolicy"
```

   - Si el valor es 1, las restricciones remotas de UAC están deshabilitadas.
   - Si el valor es 0, se habilitan las restricciones remotas de UAC.

5. Para aplicar los cambios, reinicie su computadora.

Ejemplo de comandos de PowerShell 7 para deshabilitar las restricciones remotas de UAC:

Este ejemplo con el valor establecido en "1" indica que las restricciones remotas de UAC están deshabilitadas.

```
# Disable UAC remote restrictions

Set-ItemProperty -Path
"HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System" -Name
"LocalAccountTokenFilterPolicy" -Value 1 -Type DWord

# Verify the change

Get-ItemProperty -Path
"HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System" -Name
"LocalAccountTokenFilterPolicy"

# Output

LocalAccountTokenFilterPolicy : 1
```

Descubra las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server y, opcionalmente, impórtelas desde SnapCenter en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery primero debe descubrir las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server para que usted pueda utilizar el servicio. Opcionalmente, puede importar datos y políticas de respaldo desde SnapCenter si ya tiene SnapCenter instalado.

Rol de NetApp Console requerido Superadministrador de backup y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Descubra las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server y, opcionalmente, importe recursos de SnapCenter

Durante el descubrimiento, NetApp Backup and Recovery analiza las instancias y bases de datos de Microsoft SQL Server en los sistemas dentro de su organización.

NetApp Backup and Recovery evalúa las aplicaciones de Microsoft SQL Server. El servicio evalúa el nivel de protección existente, incluyendo las políticas de protección de copias de seguridad actuales, las instantáneas y las opciones de copia de seguridad y recuperación.

El descubrimiento se produce de las siguientes maneras:

- Si ya tiene SnapCenter, importe los recursos de SnapCenter a NetApp Backup and Recovery mediante la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery .

> Si ya tiene SnapCenter, primero verifique que cumple con los requisitos previos antes de importar desde SnapCenter. Por ejemplo, debe agregar sistemas de almacenamiento de clúster de SnapCenter locales a la NetApp Console primero antes de importar desde SnapCenter. Ver"Requisitos previos para importar recursos desde SnapCenter" .

- Si aún no tiene SnapCenter, aún puede descubrir cargas de trabajo agregando un vCenter manualmente y realizando el descubrimiento.

Si SnapCenter ya está instalado, importe los recursos de SnapCenter en NetApp Backup and Recovery

Si ya tiene SnapCenter instalado, importe los recursos de SnapCenter a NetApp Backup and Recovery siguiendo estos pasos. La NetApp Console descubre recursos, hosts, credenciales y programaciones desde SnapCenter; no es necesario volver a crear toda esa información.

Puedes hacerlo de las siguientes maneras:

- Durante el descubrimiento, seleccione una opción para importar recursos desde SnapCenter.
- Después del descubrimiento, desde la página Inventario, seleccione una opción para importar recursos de SnapCenter .
- Después del descubrimiento, en el menú Configuración, seleccione una opción para importar recursos de SnapCenter . Para más detalles, consulte"Configurar NetApp Backup and Recovery" .

Este es un proceso de dos partes:

- Importar recursos de host y aplicaciones de SnapCenter Server
- Administrar recursos de host de SnapCenter seleccionados

Importar recursos de host y aplicaciones de SnapCenter Server

Este primer paso importa los recursos del host desde SnapCenter y muestra esos recursos en la página de inventario de NetApp Backup and Recovery . En ese momento, los recursos aún no están administrados por NetApp Backup and Recovery.

> Después de importar los recursos del host de SnapCenter , NetApp Backup and Recovery no se hace cargo de la administración de la protección automáticamente. Para ello, debe seleccionar explícitamente administrar los recursos importados en NetApp Backup and Recovery. Esto garantiza que esté listo para que NetApp Backup and Recovery respalde esos recursos.

Pasos

1. Desde el panel de navegación izquierdo de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione **Inventario**.

3. Seleccione **Descubrir recursos**.
4. Desde la página de recursos de carga de trabajo Discover de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Importar desde SnapCenter**.
5. Ingrese * credenciales de la aplicación SnapCenter *:
   a. * FQDN o dirección IP de SnapCenter *: ingrese el FQDN o la dirección IP de la aplicación SnapCenter .
   b. **Puerto**: Ingrese el número de puerto para el servidor SnapCenter .
   c. **Nombre de usuario** y **Contraseña**: Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para el servidor SnapCenter .
   d. **Agente de consola**: seleccione el agente de consola para SnapCenter.
6. Ingrese * credenciales del host del servidor SnapCenter *:
   a. **Credenciales existentes**: si selecciona esta opción, puede utilizar las credenciales existentes que ya haya agregado. Seleccione el nombre de las credenciales.
   b. **Agregar nuevas credenciales**: si no tiene credenciales de host de SnapCenter existentes, puede agregar nuevas credenciales. Ingrese el nombre de las credenciales, el modo de autenticación, el nombre de usuario y la contraseña.
7. Seleccione **Importar** para validar sus entradas y registrar el servidor SnapCenter .

Si el servidor SnapCenter ya está registrado, puede actualizar los detalles de registro existentes.

Resultado

La página Inventario muestra los recursos de SnapCenter importados que incluyen hosts, instancias y bases de datos de MS SQL.

Para ver los detalles de los recursos de SnapCenter importados, seleccione la opción **Ver detalles** en el menú Acciones.

Administrar los recursos del host de SnapCenter

Después de importar los recursos de SnapCenter , administre esos recursos de host en NetApp Backup and Recovery. Después de seleccionar administrar esos recursos, NetApp Backup and Recovery puede realizar copias de seguridad y recuperar los recursos que importó desde SnapCenter. Ya no administra esos recursos en SnapCenter Server.

Pasos

1. Después de importar los recursos de SnapCenter , en el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Inventario**.
2. Desde la página Inventario, seleccione el host SnapCenter importado que desea que NetApp Backup and Recovery administre de ahora en adelante.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles** para mostrar los detalles de la carga de trabajo.
4. Desde la página Inventario > carga de trabajo, seleccione el ícono Acciones ••• > **Administrar** para mostrar la página Administrar host.
5. Seleccione **Administrar**.
6. En la página Administrar host, seleccione utilizar un vCenter existente o agregar un nuevo vCenter.

7. Seleccione **Administrar**.

   La página Inventario muestra los recursos de SnapCenter recientemente administrados.

Opcionalmente, puede crear un informe de los recursos administrados seleccionando la opción **Generar informes** del menú Acciones.

Importar recursos de SnapCenter después del descubrimiento desde la página Inventario

Si ya ha descubierto recursos, puede importar recursos de SnapCenter desde la página Inventario.

Pasos

1. Desde la navegación izquierda de la Consola, seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione **Inventario**.
3. Desde la página Inventario, seleccione *Importar recursos de SnapCenter *.
4. Siga los pasos de la sección *Importar recursos de SnapCenter * anterior para importar recursos de SnapCenter .

Si no tiene SnapCenter instalado, agregue un vCenter y descubra recursos

Si aún no tiene instalado SnapCenter , puede agregar información de vCenter y hacer que NetApp Backup and Recovery descubra cargas de trabajo. Dentro de cada agente de consola, seleccione los sistemas en los que desea descubrir cargas de trabajo.

Esto es opcional si tiene un entorno VMware.

Pasos

1. Desde la navegación izquierda de la Consola, seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.

   Si inicia sesión en Backup and Recovery por primera vez y tiene un sistema en la consola pero no ha descubierto ningún recurso, aparecerá la página *Bienvenido a la nueva NetApp Backup and Recovery* con una opción para **Descubrir recursos**.

2. Seleccione **Descubrir recursos**.
3. Introduzca la siguiente información:
   a. **Tipo de carga de trabajo**: Para esta versión, solo está disponible Microsoft SQL Server.
   b. **Configuración de vCenter**: seleccione un vCenter existente o agregue uno nuevo. Para agregar un nuevo vCenter, ingrese el FQDN o la dirección IP de vCenter, el nombre de usuario, la contraseña, el puerto y el protocolo.

      Si está ingresando información de vCenter, ingrese información tanto para la configuración de vCenter como para el registro del host. Si agregó o ingresó información de vCenter aquí, también deberá agregar información del complemento en Configuración avanzada.

   c. **Registro de host**: seleccione **Agregar credenciales** e ingrese información sobre los hosts que contienen las cargas de trabajo que desea descubrir.

Si está agregando un servidor independiente y no un servidor vCenter, ingrese solo la información del host.

4. Seleccione **Descubrir**.

Este proceso puede tardar unos minutos.

5. Continuar con Configuración avanzada.

Establezca las opciones de configuración avanzada durante el descubrimiento e instale el complemento

Con Configuración avanzada, puede instalar manualmente el agente de complemento en todos los servidores que se registren. Esto le permite importar todas las cargas de trabajo de SnapCenter a NetApp Backup and Recovery para que pueda administrar copias de seguridad y restauraciones allí. NetApp Backup and Recovery muestra los pasos necesarios para instalar el complemento.

Pasos

1. Desde la página Descubrir recursos, continúe a Configuración avanzada haciendo clic en la flecha hacia abajo a la derecha.
2. En la página Descubrir recursos de carga de trabajo, ingrese la siguiente información.
   - **Ingrese el número de puerto del complemento**: ingrese el número de puerto que utiliza el complemento.
   - **Ruta de instalación**: Ingrese la ruta donde se instalará el complemento.
3. Si desea instalar el agente de SnapCenter manualmente, marque las casillas de las siguientes opciones:
   - **Usar instalación manual**: Marque esta casilla para instalar el complemento manualmente.
   - **Agregar todos los hosts en el clúster**: marque esta casilla para agregar todos los hosts en el clúster a NetApp Backup and Recovery durante la detección.
   - **Omitir comprobaciones de preinstalación opcionales**: marque esta casilla para omitir las comprobaciones de preinstalación opcionales. Es posible que desees hacer esto, por ejemplo, si sabes que las consideraciones de memoria o espacio cambiarán en el futuro cercano y deseas instalar el complemento ahora.
4. Seleccione **Descubrir**.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
4. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

   "Descubra lo que le muestra el Dashboard".

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server con NetApp Backup and Recovery

Realice copias de seguridad de los datos de aplicaciones de Microsoft SQL Server desde sistemas ONTAP locales a Amazon Web Services, Microsoft Azure o StorageGRID. El sistema crea automáticamente copias de seguridad y las almacena en un almacén de objetos en su cuenta en la nube para proteger los datos.

- Para realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo según una programación, cree políticas que administren las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" para obtener instrucciones.
- Configure el directorio de registro para los hosts descubiertos antes de iniciar una copia de seguridad.
- Realice una copia de seguridad de las cargas de trabajo ahora (cree una copia de seguridad a pedido ahora).

Ver el estado de protección de la carga de trabajo

Antes de iniciar una copia de seguridad, vea el estado de protección de sus cargas de trabajo.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery, administrador de backup de Backup and Recovery, administrador de restauración de Backup and Recovery, administrador de clones de Backup and Recovery o rol de visor de Backup and Recovery. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Revise los detalles en las pestañas Hosts, Grupos de protección, Grupos de disponibilidad, Instancias y Bases de datos.

Configurar el directorio de registro para los hosts detectados

Establezca la ruta del registro de actividad para que los hosts descubiertos rastreen el estado de la operación antes de realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery, administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery o administrador de restauración de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione un host.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Configurar directorio de registro**.

6. Ingrese la ruta del host o explore una lista de hosts o nodos para encontrar dónde desea almacenar el registro del host.
7. Seleccione aquellos en los que desea almacenar los registros.

> Los campos que aparecen varían según el modelo de implementación seleccionado, por ejemplo, instancia de clúster de conmutación por error o independiente.

8. Seleccione **Guardar**.

Crear un grupo de protección

Cree un grupo de protección para administrar operaciones de copia de seguridad y restauración para múltiples cargas de trabajo. Un grupo de protección es una agrupación lógica de cargas de trabajo.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione **Crear grupo de protección**.
6. Proporcione un nombre para el grupo de protección.
7. Seleccione las instancias o bases de datos que desea incluir en el grupo de protección.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione la **Política de respaldo** que desea aplicar al grupo de protección.

   Si desea crear una política, seleccione **Crear nueva política** y siga las instrucciones para crear una política. Ver"Crear políticas" Para más información.

10. Seleccione **Siguiente**.
11. Revise la configuración.
12. Seleccione **Crear** para crear el grupo de protección.

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo ahora con una copia de seguridad a pedido

Ejecute una copia de seguridad a pedido antes de realizar cambios en su sistema para garantizar que sus datos estén protegidos.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú, seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.

3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupo de protección**, **Instancias** o **Bases de datos**.
5. Seleccione la instancia o base de datos que desea respaldar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.
7. Seleccione la política que desea aplicar a la copia de seguridad.
8. Seleccione el nivel de programación.
9. Seleccione **Hacer copia de seguridad ahora**.

Suspender la programación de copias de seguridad

Suspender la programación para detener temporalmente las copias de seguridad durante el mantenimiento o la resolución de problemas.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupo de protección**, **Instancias** o **Bases de datos**.
5. Seleccione el grupo de protección, la instancia o la base de datos que desea suspender.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Suspender**.

Eliminar un grupo de protección

Al eliminar un grupo de protección, se elimina dicho grupo y todos los programas de copia de seguridad asociados. Es posible que desee eliminar un grupo de protección si ya no es necesario.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Eliminar grupo de protección**.

Eliminar la protección de una carga de trabajo

Puede eliminar la protección de una carga de trabajo si ya no desea realizar copias de seguridad de ella o si desea dejar de administrarla en NetApp Backup and Recovery.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and

Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupo de protección**, **Instancias** o **Bases de datos**.
5. Seleccione el grupo de protección, la instancia o la base de datos.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Quitar protección**.
7. En el cuadro de diálogo Eliminar protección, seleccione si desea conservar las copias de seguridad y los metadatos o eliminarlos.
8. Seleccione **Eliminar** para confirmar la acción.

Restaure las cargas de trabajo de Microsoft SQL Server con NetApp Backup and Recovery

Restaure cargas de trabajo de Microsoft SQL Server mediante NetApp Backup and Recovery. Utilice instantáneas, copias de seguridad replicadas en almacenamiento secundario o copias de seguridad en almacenamiento de objetos. Restaure cargas de trabajo en el sistema original, un sistema diferente con la misma cuenta en la nube o un sistema ONTAP local.

Restaurar desde estas ubicaciones

Puede restaurar cargas de trabajo desde diferentes ubicaciones de inicio:

- Restaurar desde una ubicación principal
- Restaurar desde un recurso replicado
- Restaurar desde una copia de seguridad del almacén de objetos

Restaurar a estos puntos

Puede restaurar datos a la última instantánea o a estos puntos:

- Restaurar desde instantáneas
- Restaurar a un punto específico en el tiempo si conoce el nombre del archivo, la ubicación y la última fecha válida
- Restaurar a la última copia de seguridad

Consideraciones sobre la restauración desde el almacenamiento de objetos

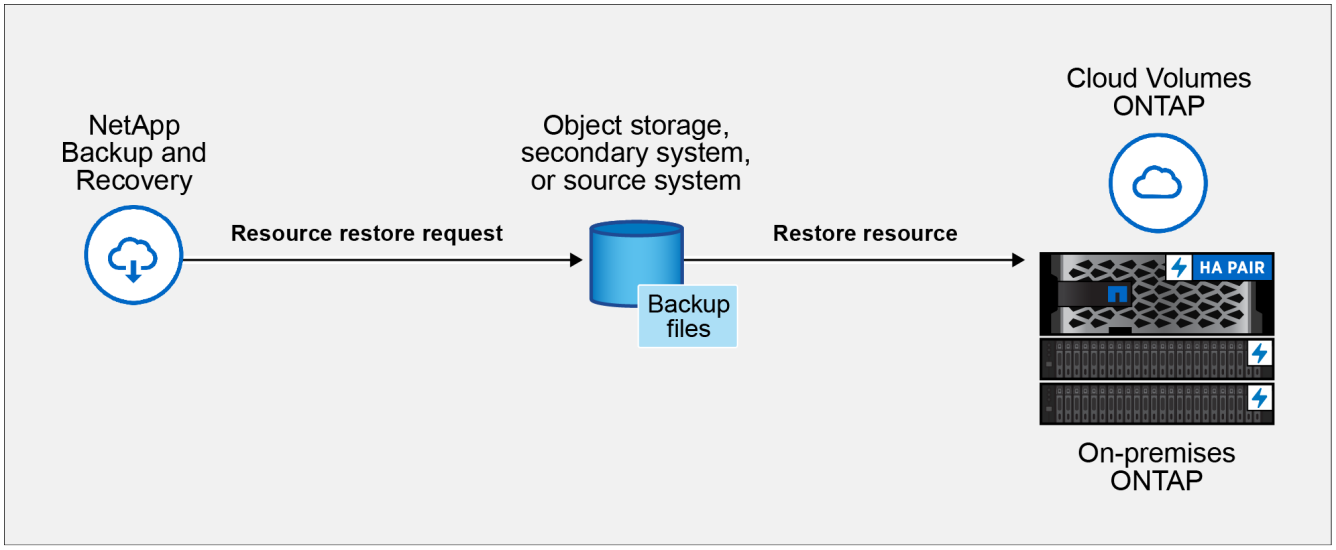
Si selecciona un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos y Ransomware Resilience está activo para ese respaldo (si habilitó DataLock y Ransomware Resilience en la política de respaldo), se le solicitará que ejecute una verificación de integridad adicional en el archivo de respaldo antes de restaurar los datos. Le recomendamos que realice el escaneo.

Usted paga tarifas adicionales a su proveedor de nube para acceder al archivo de respaldo.

Cómo funciona la restauración de cargas de trabajo

Al restaurar cargas de trabajo, ocurre lo siguiente:

- Cuando restaura una carga de trabajo desde un archivo de respaldo, NetApp Backup and Recovery crea un *nuevo* recurso utilizando los datos del respaldo.
- Al restaurar desde una carga de trabajo replicada, puede restaurar la carga de trabajo en el sistema original o en un sistema ONTAP local.



- Al restaurar una copia de seguridad desde el almacenamiento de objetos, puede restaurar los datos en el sistema original o en un sistema ONTAP local.

Métodos de restauración

Restaure cargas de trabajo utilizando uno de estos métodos:

- **Desde la página Restaurar**: utilice esta opción para restaurar un recurso cuando no conoce su nombre, ubicación o última fecha válida. Busque la instantánea utilizando filtros.
- **Desde la página de Inventario**: utiliza esta opción para restaurar un recurso específico cuando conozcas su nombre, ubicación y última fecha válida. Explore la lista para encontrar el recurso.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Restaurar datos de carga de trabajo desde la opción Restaurar

Restaure las cargas de trabajo de la base de datos mediante la opción Restaurar.

Pasos

1. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
2. Seleccione la base de datos que desea restaurar. Utilice los filtros para buscar.
3. Seleccione la opción de restauración:
    - Restaurar desde instantáneas
    - Restaurar a un punto específico en el tiempo si conoce el nombre del archivo, la ubicación y la última

fecha válida

- Restaurar a la última copia de seguridad

Restaurar cargas de trabajo desde instantáneas

1. Continuando desde la página de opciones de restauración, seleccione **Restaurar desde instantáneas**.

   Aparece una lista de instantáneas.

2. Seleccione la instantánea que desea restaurar.
3. Seleccione **Siguiente**.

   Verás las opciones de destino a continuación.

4. En la página de detalles de destino, ingrese la siguiente información:
   - **Configuración de destino**: elija si desea restaurar los datos a su ubicación original o a una ubicación alternativa. Para una ubicación alternativa, seleccione el nombre del host y la instancia, ingrese el nombre de la base de datos e ingrese la ruta de destino donde desea restaurar la instantánea.
   - **Opciones de pre-restauración**:
     - **Sobrescribir la base de datos con el mismo nombre durante la restauración**: durante la restauración, se conserva el nombre de la base de datos original.
     - **Conservar la configuración de replicación de la base de datos SQL**: conserva la configuración de replicación de la base de datos SQL después de la operación de restauración.
     - **Crear copia de seguridad del registro de transacciones antes de restaurar**: crea una copia de seguridad del registro de transacciones antes de la operación de restauración.*** Salir de la restauración si falla la copia de seguridad del registro de transacciones antes de la restauración**: detiene la operación de restauración si falla la copia de seguridad del registro de transacciones.
     - **Prescript**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse antes de la operación de restauración, cualquier argumento que toma el script y cuánto tiempo debe esperar para que se complete el script.
   - **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Operacional**, pero no disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Esto hace que la base de datos vuelva a estar en línea después de que se apliquen las copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **No operativo**, pero disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Mantiene la base de datos en un estado no operativo después de la operación de restauración mientras restaura las copias de seguridad del registro de transacciones. Esta opción es útil para restaurar registros de transacciones adicionales.
     - **Modo de solo lectura** y disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Restaura la base de datos en modo de solo lectura y aplica copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **Posdata**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse después de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a un punto específico en el tiempo

NetApp Backup and Recovery utiliza registros y las instantáneas más recientes para crear una restauración en un punto en el tiempo de sus datos.

1. Continuando desde la página de opciones de restauración, seleccione **Restaurar a un punto específico en el tiempo**.
2. Seleccione **Siguiente**.
3. En la página Restaurar a un punto específico en el tiempo, ingrese la siguiente información:
   - **Fecha y hora de restauración de datos**: Introduzca la fecha y hora exactas de los datos que desea restaurar. Esta fecha y hora son del host de la base de datos de Microsoft SQL Server.
4. Seleccione **Buscar**.
5. Seleccione la instantánea que desea restaurar.
6. Seleccione **Siguiente**.
7. En la página de detalles de destino, ingrese la siguiente información:
   - **Configuración de destino**: elija si desea restaurar los datos a su ubicación original o a una ubicación alternativa. Para una ubicación alternativa, seleccione el nombre del host y la instancia, ingrese el nombre de la base de datos e ingrese la ruta de destino.
   - **Opciones de pre-restauración**:
     - **Conservar el nombre original de la base de datos**: durante la restauración, se conserva el nombre original de la base de datos.
     - **Conservar la configuración de replicación de la base de datos SQL**: conserva la configuración de replicación de la base de datos SQL después de la operación de restauración.
     - **Prescript**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse antes de la operación de restauración, cualquier argumento que toma el script y cuánto tiempo debe esperar para que se complete el script.
   - **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Operacional**, pero no disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Esto hace que la base de datos vuelva a estar en línea después de que se apliquen las copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **No operativo**, pero disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Mantiene la base de datos en un estado no operativo después de la operación de restauración mientras restaura las copias de seguridad del registro de transacciones. Esta opción es útil para restaurar registros de transacciones adicionales.
     - **Modo de solo lectura** y disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Restaura la base de datos en modo de solo lectura y aplica copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **Posdata**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse después de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
8. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a la última copia de seguridad

Esta opción utiliza las últimas copias de seguridad completas y de registros para restaurar sus datos al último estado correcto. El sistema escanea los registros desde la última instantánea hasta el presente. El proceso rastrea los cambios y las actividades para restaurar la versión más reciente y precisa de sus datos.

1. Continuando desde la página de opciones de restauración, seleccione **Restaurar a la última copia de seguridad**.

   NetApp Backup and Recovery le muestra las instantáneas que están disponibles para la operación de restauración.

2. En la página Restaurar al estado más reciente, seleccione la ubicación de la instantánea del almacenamiento local, secundario o de objetos.
3. Seleccione **Siguiente**.
4. En la página de detalles de destino, ingrese la siguiente información:
   - **Configuración de destino**: elija si desea restaurar los datos a su ubicación original o a una ubicación alternativa. Para una ubicación alternativa, seleccione el nombre del host y la instancia, ingrese el nombre de la base de datos e ingrese la ruta de destino.
   - **Opciones de pre-restauración**:
     - **Sobrescribir la base de datos con el mismo nombre durante la restauración**: durante la restauración, se conserva el nombre de la base de datos original.
     - **Conservar la configuración de replicación de la base de datos SQL**: conserva la configuración de replicación de la base de datos SQL después de la operación de restauración.
     - **Crear copia de seguridad del registro de transacciones antes de restaurar**: crea una copia de seguridad del registro de transacciones antes de la operación de restauración.
     - **Salir de la restauración si falla la copia de seguridad del registro de transacciones antes de la restauración**: detiene la operación de restauración si falla la copia de seguridad del registro de transacciones.
     - **Prescript**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse antes de la operación de restauración, cualquier argumento que toma el script y cuánto tiempo debe esperar para que se complete el script.
   - **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Operacional**, pero no disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Esto hace que la base de datos vuelva a estar en línea después de que se apliquen las copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **No operativo**, pero disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Mantiene la base de datos en un estado no operativo después de la operación de restauración mientras restaura las copias de seguridad del registro de transacciones. Esta opción es útil para restaurar registros de transacciones adicionales.
     - **Modo de solo lectura** y disponible para restaurar registros de transacciones adicionales. Restaura la base de datos en modo de solo lectura y aplica copias de seguridad del registro de transacciones.
     - **Posdata**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse después de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar datos de carga de trabajo desde la opción Inventario

Restaurar cargas de trabajo de bases de datos desde la página Inventario. Al utilizar la opción Inventario, puede restaurar solo bases de datos, no instancias.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione el host donde se encuentra el recurso que desea restaurar.
3. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Ver detalles**.
4. En la página de Microsoft SQL Server, seleccione la pestaña **Bases de datos**.
5. En el menú Bases de datos, seleccione una base de datos con estado "Protegido".
6. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Restaurar**.

   Aparecen las mismas tres opciones que cuando restaura desde la página Restaurar:

   - Restaurar desde instantáneas
   - Restaurar a un punto específico en el tiempo
   - Restaurar a la última copia de seguridad
7. Continúe con los mismos pasos para la opción de restauración desde la página Restaurar

Clonar cargas de trabajo de Microsoft SQL Server mediante NetApp Backup and Recovery

Clone datos de aplicaciones de Microsoft SQL Server en una máquina virtual para desarrollo, pruebas o protección con NetApp Backup and Recovery. Cree clones a partir de instantáneas instantáneas o existentes de sus cargas de trabajo de SQL Server.

Elija entre los siguientes tipos de clones:

- **Instantánea y clonación**: puede crear un clon de sus cargas de trabajo de Microsoft SQL Server a partir de una instantánea, que es una copia en un punto en el tiempo de los datos de origen que se crea a partir de una copia de seguridad. El clon se almacena en un almacén de objetos en su cuenta de nube pública o privada. Puede utilizar el clon para restaurar sus cargas de trabajo en caso de pérdida o corrupción de datos.
- **Clonar desde una instantánea existente**: puede elegir una instantánea existente de una lista de instantáneas que están disponibles para la carga de trabajo. Esta opción es útil si desea crear un clon a partir de un punto específico en el tiempo. Clonar al almacenamiento primario o secundario.

Puedes lograr los siguientes objetivos de protección:

- Crear un clon
- Actualizar un clon
- Dividir un clon
- Eliminar un clon

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Crear un clon

Puede crear un clon de sus cargas de trabajo de Microsoft SQL Server. Un clon es una copia de los datos de origen que se crea a partir de una copia de seguridad. El clon se almacena en un almacén de objetos en su cuenta de nube pública o privada. Puede utilizar el clon para restaurar sus cargas de trabajo en caso de

pérdida o corrupción de datos.

Puede crear un clon a partir de una instantánea existente o de una instantánea instantánea. Una instantánea es una copia en un punto en el tiempo de los datos de origen que se crea a partir de una copia de seguridad. Puede utilizar el clon para restaurar sus cargas de trabajo en caso de pérdida o corrupción de datos.

Pasos

1. Desde el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Clonar**.
2. Seleccione **Crear nuevo clon**.
3. Seleccione el tipo de clon:
   - **Clonar y actualizar la base de datos desde una instantánea existente**: elija una instantánea y configure las opciones de clonación.
   - **Instantánea y clonación**: tome una instantánea ahora de los datos de origen y cree un clon a partir de esa instantánea. Esta opción es útil si desea crear un clon a partir de los últimos datos en la carga de trabajo de origen.
4. Complete la sección **Fuente de la base de datos**:
   - **Clon único o clon masivo**: seleccione si desea crear un solo clon o varios clones. Si selecciona **Clon masivo**, puede crear varios clones a la vez utilizando un grupo de protección que ya haya creado. Esta opción es útil si desea crear varios clones para diferentes cargas de trabajo.
   - **Host, instancia y nombre de la base de datos de origen**: seleccione el host, la instancia y el nombre de la base de datos de origen para el clon. La base de datos de origen es la base de datos desde la que se creará el clon.
5. Complete la sección **Objetivo de la base de datos**:
   - **Host de la base de datos de destino, instancia y nombre**: seleccione el host de la base de datos de destino, la instancia y el nombre para el clon. La base de datos de destino es la ubicación donde se creará el clon.

     Opcionalmente, seleccione **Sufijo** de la lista desplegable del nombre de destino y agregue un sufijo al nombre de la base de datos clonada. Si no agrega un sufijo, el nombre de la base de datos clonada será el mismo que el nombre de la base de datos de origen.

   - **QoS (rendimiento máximo)**: seleccione el rendimiento máximo de calidad de servicio (QoS) en MBps para el clon. La QoS define las características de rendimiento del clon, como el rendimiento máximo y las IOPS.
6. Completa la sección **Montaje**:
   - **Asignar punto de montaje automáticamente**: asigna automáticamente un punto de montaje para el clon en el almacén de objetos.
   - **Definir ruta del punto de montaje**: ingrese un punto de montaje para el clon. El punto de montaje es la ubicación donde se montará el clon en el almacén de objetos. Seleccione la letra de la unidad, ingrese la ruta del archivo de datos e ingrese la ruta del archivo de registro.
7. Seleccione **Siguiente**.
8. Seleccione el punto de restauración:
   - **Instantáneas existentes**: seleccione una instantánea existente de la lista de instantáneas que están disponibles para la carga de trabajo. Esta opción es útil si desea crear un clon a partir de un punto específico en el tiempo.
   - **Instantánea y clonación**: seleccione la última instantánea de la lista de instantáneas que están disponibles para la carga de trabajo. Esta opción es útil si desea crear un clon a partir de los últimos

datos en la carga de trabajo de origen.

9. Si eligió crear **Instantánea y clonar**, elija la ubicación de almacenamiento del clon:
   - **Almacenamiento local**: seleccione esta opción para crear el clon en el almacenamiento local del sistema ONTAP . El almacenamiento local es el almacenamiento que está conectado directamente al sistema ONTAP .
   - **Almacenamiento secundario**: seleccione esta opción para crear el clon en el almacenamiento secundario del sistema ONTAP . El almacenamiento secundario es el almacenamiento que se utiliza para cargas de trabajo de respaldo y recuperación.
10. Seleccione la ubicación de destino para los datos y registros.
11. Seleccione **Siguiente**.
12. Complete la sección **Opciones avanzadas**.
13. Si eligió **Instantánea y clonación**, complete las siguientes opciones:
    - **Programa de actualización y vencimiento del clon**: si eligió **Clon instantáneo**, ingrese la fecha en la que desea comenzar a actualizar el clon. La programación de clones define cuándo se creará el clon.
      - **Eliminar clon si el cronograma expira**: si desea eliminar el clon cuando venza la fecha de vencimiento del clon.
      - **Actualizar clon cada**: seleccione la frecuencia con la que se debe actualizar el clon. Puede elegir actualizar el clon cada hora, día, semana, mes o trimestre. Esta opción es útil si desea mantener el clon actualizado con la carga de trabajo de origen.
    - **Prescriptos y posscriptos**: Opcionalmente, agregue scripts para ejecutar antes y después de crear el clon. Estos scripts pueden realizar tareas adicionales, como configurar el clon o enviar notificaciones.
    - **Notificación**: Opcionalmente, especifique direcciones de correo electrónico para recibir notificaciones sobre el estado de creación del clon junto con el informe del trabajo. También puede especificar una URL de webhook para recibir notificaciones sobre el estado de creación del clon. Puede especificar si desea recibir notificaciones de éxito y fracaso o solo de una u otra.
    - **Etiquetas**: seleccione etiquetas para ayudarle a buscar grupos de recursos más tarde y seleccione **Aplicar**. Por ejemplo, si agrega "RRHH" como etiqueta a varios grupos de recursos, más tarde podrá encontrar todos los grupos de recursos asociados con la etiqueta "RRHH".
14. Seleccione **Crear**.
15. Una vez creado el clon, podrás verlo en la página **Inventario**.

Actualizar un clon

Puede actualizar un clon de sus cargas de trabajo de Microsoft SQL Server. Al actualizar un clon, este se actualiza con los datos más recientes de la carga de trabajo de origen. Esto es útil si desea mantener el clon actualizado con la carga de trabajo de origen.

Tiene la opción de cambiar el nombre de la base de datos, utilizar la última instantánea o actualizar desde una instantánea de producción existente.

Pasos

1. Desde el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Clonar**.
2. Seleccione el clon que desea actualizar.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Actualizar clon**.
4. Complete la sección **Configuración avanzada**:

- **Alcance de recuperación**: elija si desea recuperar todas las copias de seguridad de registros o las copias de seguridad de registros hasta un punto específico en el tiempo. Esta opción es útil si desea recuperar el clon a un punto específico en el tiempo.
- **Programa de actualización y vencimiento del clon**: si eligió **Clon instantáneo**, ingrese la fecha en la que desea comenzar a actualizar el clon. La programación de clones define cuándo se creará el clon.
  - **Eliminar clon si el cronograma expira**: si desea eliminar el clon cuando venza la fecha de vencimiento del clon.
  - **Actualizar clon cada**: seleccione la frecuencia con la que se debe actualizar el clon. Puede elegir actualizar el clon cada hora, día, semana, mes o trimestre. Esta opción es útil si desea mantener el clon actualizado con la carga de trabajo de origen.
- **Configuración de iGroup**: seleccione el iGroup para el clon. El iGroup es una agrupación lógica de iniciadores que se utilizan para acceder al clon. Puede seleccionar un iGroup existente o crear uno nuevo. Seleccione el iGroup del sistema de almacenamiento ONTAP primario o secundario.
- **Prescriptos y posscriptos**: Opcionalmente, agregue scripts para ejecutar antes y después de crear el clon. Estos scripts pueden realizar tareas adicionales, como configurar el clon o enviar notificaciones.
- **Notificación**: Opcionalmente, especifique direcciones de correo electrónico para recibir notificaciones sobre el estado de creación del clon junto con el informe del trabajo. También puede especificar una URL de webhook para recibir notificaciones sobre el estado de creación del clon. Puede especificar si desea recibir notificaciones de éxito y fracaso o solo de una u otra.
- **Etiquetas**: Ingrese una o más etiquetas que le ayudarán a buscar posteriormente el grupo de recursos. Por ejemplo, si agrega "RR.HH." como etiqueta a varios grupos de recursos, posteriormente podrá encontrar todos los grupos de recursos asociados con la etiqueta RR.HH.

5. En el cuadro de diálogo Confirmación de actualización, para continuar, seleccione **Actualizar**.

Omitir una actualización de clonación

Omite una actualización de clon para mantener el clon sin cambios.

Pasos

1. Desde el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Clonar**.
2. Seleccione el clon cuya actualización desea omitir.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Omitir actualización**.
4. En el cuadro de diálogo de confirmación Omitir actualización, haga lo siguiente:
   a. Para omitir solo el próximo programa de actualización, seleccione **Omitir solo el próximo programa de actualización**.
   b. Para continuar, seleccione **Omitir**.

Dividir un clon

Puede dividir un clon de sus cargas de trabajo de Microsoft SQL Server. Al dividir un clon se crea una nueva copia de seguridad del clon. La nueva copia de seguridad se puede utilizar para restaurar las cargas de trabajo.

Puedes elegir dividir un clon como clones independientes o de largo plazo. Un asistente muestra la lista de agregados que forman parte del SVM, sus tamaños y dónde reside el volumen clonado. NetApp Backup and Recovery también indica si hay suficiente espacio para dividir el clon. Una vez dividido el clon, éste se convierte en una base de datos independiente para su protección.

El trabajo de clonación no se eliminará y se puede reutilizar para otros clones.

Pasos

1. Desde el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Clonar**.
2. Seleccione un clon.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Clon dividido**.
4. Revise los detalles del clon dividido y seleccione **Dividir**.
5. Cuando se crea el clon dividido, puedes verlo en la página **Inventario**.

Eliminar un clon

Puede eliminar un clon de sus cargas de trabajo de Microsoft SQL Server. Al eliminar un clon, se elimina el clon del almacén de objetos y se libera espacio de almacenamiento.

Si una política protege el clon, se eliminan tanto el clon como su trabajo.

Pasos

1. Desde el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione **Clonar**.
2. Seleccione un clon.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Eliminar clon**.
4. En el cuadro de diálogo Confirmar eliminación de clon, revise los detalles de eliminación.
   a. Para eliminar los recursos clonados de SnapCenter incluso si los clones o su almacenamiento no son accesibles, seleccione **Forzar eliminación**.
   b. Seleccione **Eliminar**.
5. Cuando se elimina el clon, se elimina de la página **Inventario**.

Administre el inventario de Microsoft SQL Server con NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery le ayuda a administrar sus hosts, bases de datos e instancias de Microsoft SQL Server. Puede ver, cambiar o eliminar la configuración de protección de su inventario.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con la gestión de su inventario:

- Administrar la información del host
  - Suspender horarios
  - Editar o eliminar hosts
- Administrar información de instancias
  - Asociar credenciales a un recurso
  - Realice una copia de seguridad ahora iniciando una copia de seguridad a pedido
  - Editar la configuración de protección
- Administrar la información de la base de datos
  - Proteger bases de datos

    - Restaurar bases de datos
    - Editar la configuración de protección
    - Realice una copia de seguridad ahora iniciando una copia de seguridad a pedido
- Configure el directorio de registros (desde **Inventario** > **Hosts**). Si desea realizar una copia de seguridad de los registros de los hosts de su base de datos en la instantánea, primero configure los registros en NetApp Backup and Recovery. Para más detalles, consulte"Configurar los ajustes de NetApp Backup and Recovery" .

Administrar la información del host

Puede administrar la información del host para garantizar que se protejan los hosts correctos. Puede ver, editar y eliminar información del host.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery, administrador de backup de Backup and Recovery, administrador de restauración de Backup and Recovery o administrador de clones de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

- Configurar el directorio de registro. Para más detalles, consulte"Configurar los ajustes de NetApp Backup and Recovery" .
- Suspender horarios
- Editar un host
- Eliminar un host

Administrar hosts

Puede administrar los hosts que se descubren en su sistema. Puedes gestionarlos por separado o como grupo.

Puede administrar hosts con un estado "No administrado" en la columna Hosts. NetApp Backup and Recovery ya administra hosts con un estado "Administrado".

Después de administrar los hosts en NetApp Backup and Recovery, SnapCenter ya no administra los recursos en esos hosts.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento o superadministrador de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú, seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Hosts**.
5. Seleccione uno o más hosts. Si selecciona varios hosts, aparece una opción de Acciones masivas donde puede seleccionar **Administrar (hasta 5 hosts)**.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Administrar**.
7. Revise las dependencias del host:
    - Si no se muestra el vCenter, seleccione el ícono de lápiz para agregar o editar los detalles del vCenter.

    - Si agrega un vCenter, también debe registrarlo seleccionando **Registrar vCenter**.
8. Seleccione **Validar configuración** para probar su configuración.
9. Seleccione **Administrar** para administrar el host.

Suspender horarios

Suspender programaciones para detener operaciones de respaldo y restauración durante el mantenimiento del host.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione el host en el que desea suspender las programaciones.
3. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Suspender horarios**.
4. En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Suspender**.

Editar un host

Puede cambiar la información del servidor vCenter, las credenciales de registro del host y las opciones de configuración avanzada.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione el host que desea editar.
3. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Editar host**.
4. Editar la información del host.
5. Seleccione **Listo**.

Eliminar un host

Puede eliminar la información del host para detener los cargos por servicio.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione el host que desea eliminar.
3. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Eliminar host**.
4. Revise la información de confirmación y seleccione **Eliminar**.

Administrar información de instancias

Puede administrar la información de instancias para asignar las credenciales adecuadas para la protección de recursos y realizar copias de seguridad de los recursos de las siguientes maneras:

- Proteger instancias
- Credenciales de asociado
- Disociar credenciales
- Protección de edición

- Realizar una copia de seguridad ahora

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Proteger instancias de bases de datos

Puede asignar una política a una instancia de base de datos utilizando políticas que rigen los cronogramas y la retención de la protección de recursos.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Instancias**.
4. Seleccione la instancia.
5. Seleccione las **Acciones*** **icono y seleccione *Proteger**.
6. Seleccione una política o cree una nueva.

   Para obtener detalles sobre cómo crear una política, consulte"Crear una política" .

7. Proporcione información sobre los scripts que desea ejecutar antes y después de la copia de seguridad.
   - **Pre-script**: Ingrese el nombre de archivo y la ubicación de su script para ejecutarlo automáticamente antes de que se active la acción de protección. Esto es útil para realizar tareas o configuraciones adicionales que deben ejecutarse antes del flujo de trabajo de protección.
   - **Posdata**: Ingrese el nombre del archivo y la ubicación de su script para ejecutarlo automáticamente una vez que se complete la acción de protección. Esto es útil para realizar tareas o configuraciones adicionales que deben ejecutarse después del flujo de trabajo de protección.
8. Proporcione información sobre cómo desea que se verifique la instantánea:
   - Ubicación de almacenamiento: seleccione la ubicación donde se almacenará la instantánea de verificación.
   - Recurso de verificación: seleccione si el recurso que desea verificar está en la instantánea local y en el almacenamiento secundario de ONTAP .
   - Programación de verificación: seleccione la frecuencia: horaria, diaria, semanal, mensual o anual.

Asociar credenciales a un recurso

Puede asociar credenciales a un recurso para que pueda existir protección.

Para más detalles, consulte"Configurar los ajustes de NetApp Backup and Recovery , incluidas las credenciales" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Instancias**.
4. Seleccione la instancia.

5. Seleccione las **Acciones*** icono y seleccione ***Credenciales de asociado**.
6. Utilice credenciales existentes o cree unas nuevas.

Editar la configuración de protección

Puede cambiar la política, crear una nueva política, establecer un cronograma y establecer configuraciones de retención.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Instancias**.
4. Seleccione la instancia.
5. Seleccione las **Acciones*** icono y seleccione ***Editar protección**.

   Para obtener detalles sobre cómo crear una política, consulte"Crear una política" .

Realizar una copia de seguridad ahora

Haga una copia de seguridad de sus datos ahora para protegerlos de inmediato.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Instancias**.
4. Seleccione la instancia.
5. Seleccione las **Acciones*** icono y seleccione ***Hacer copia de seguridad ahora**.
6. Seleccione el tipo de copia de seguridad y configure la programación.

   Para obtener detalles sobre cómo crear una copia de seguridad ad hoc, consulte"Crear una política" .

Administrar la información de la base de datos

Puede administrar la información de la base de datos de las siguientes maneras:

- Proteger bases de datos
- Restaurar bases de datos
- Ver detalles de protección
- Editar la configuración de protección
- Realizar una copia de seguridad ahora

Proteger bases de datos

Puede cambiar la política, crear una nueva política, establecer un cronograma y establecer configuraciones de retención.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y

recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Bases de datos**.
4. Seleccione la base de datos.
5. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Proteger**.

   Para obtener detalles sobre cómo crear una política, consulte"Crear una política" .

Restaurar bases de datos

Restaurar una base de datos para proteger sus datos.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

1. Seleccione la pestaña **Bases de datos**.
2. Seleccione la base de datos.
3. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Restaurar**.

   Para obtener información sobre cómo restaurar cargas de trabajo, consulte"Restaurar cargas de trabajo" .

Editar la configuración de protección

Puede cambiar la política, crear una nueva política, establecer un cronograma y establecer configuraciones de retención.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Bases de datos**.
4. Seleccione la base de datos.
5. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Editar protección**.

   Para obtener detalles sobre cómo crear una política, consulte"Crear una política" .

Realizar una copia de seguridad ahora

Puede realizar una copia de seguridad de sus instancias y bases de datos de Microsoft SQL Server ahora para proteger sus datos de inmediato.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo que desea ver y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Instancias** o **Bases de datos**.
4. Seleccione la instancia o base de datos.
5. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Hacer copia de seguridad ahora**.

Administre instantáneas de Microsoft SQL Server con NetApp Backup and Recovery

Puede administrar las instantáneas de Microsoft SQL Server eliminándolas de NetApp Backup and Recovery.

Eliminar una instantánea

Solo puedes eliminar instantáneas locales.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, rol de administrador de respaldo de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario**.
2. Seleccione la carga de trabajo y seleccione **Ver**.
3. Seleccione la pestaña **Bases de datos**.
4. Seleccione la base de datos de la que desea eliminar una instantánea.
5. En el menú Acciones, seleccione **Ver detalles de protección**.
6. Seleccione la instantánea local que desea eliminar.

Verifique que el ícono de instantánea local en la columna **Ubicación** de esa fila aparezca en azul.

7. Seleccione las **Acciones*** ••• **icono y seleccione *Eliminar instantánea local**.
8. En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Eliminar**.

Cree informes para cargas de trabajo de Microsoft SQL Server en NetApp Backup and Recovery

En NetApp Backup and Recovery, cree informes para cargas de trabajo de Microsoft SQL Server para ver el estado y los detalles de la copia de seguridad, incluidos los recuentos de copias de seguridad exitosas y fallidas, los tipos de copia de seguridad, los sistemas de almacenamiento y las marcas de tiempo.

Crear un informe

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, Superadministrador de Backup and Recovery, Administrador de backup de Backup and Recovery, Administrador de restauración de Backup and Recovery, Administrador de clones de Backup and Recovery. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

1. En el menú NetApp Backup and Recovery , seleccione la opción **Informes**.
2. Seleccione **Crear informe**.
3. Introduzca los detalles del alcance del informe:
   - **Nombre del informe**: Ingrese un nombre único para el informe.
   - **Tipo de informe**: elija si desea un informe por cuenta o por carga de trabajo (Microsoft SQL Server).
   - **Seleccionar host**: si seleccionó por carga de trabajo, seleccione el host para el cual desea generar el informe.
   - **Seleccionar contenidos**: elija si desea que el informe incluya un resumen de todas las copias de seguridad o detalles de cada copia de seguridad. (Si eligió "Por cuenta")
4. Ingresar rango de informe: elija si desea que el informe incluya datos del último día, los últimos 7 días, los últimos 30 días, el último trimestre o el año pasado.
5. Ingrese los detalles de entrega del informe: si desea que el informe se envíe por correo electrónico, marque **Enviar informe mediante correo electrónico**. Introduzca la dirección de correo electrónico donde desea que se envíe el informe.

   Configure las notificaciones por correo electrónico en la página Configuración. Para obtener detalles sobre cómo configurar las notificaciones por correo electrónico, consulte"Configurar ajustes" .

Protege las cargas de trabajo de VMware (sin SnapCenter Plug-in for VMware)

Descripción general de Proteja las cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery

Proteja sus máquinas virtuales y almacenes de datos VMware con NetApp Backup and Recovery. NetApp Backup and Recovery ofrece operaciones de backup y restauración rápidas, eficientes en términos de espacio, consistentes ante fallos y compatibles con máquinas virtuales. Puede realizar copias de seguridad de cargas de trabajo de VMware en Amazon Web Services S3 o StorageGRID y restaurarlas en un host VMware local.

Esta versión de NetApp Backup and Recovery solo es compatible con VMware vCenter y no detecta vVols ni máquinas virtuales en vVols.

Utilice NetApp Backup and Recovery para implementar una estrategia 3-2-1, donde tendrá 3 copias de sus datos de origen en 2 sistemas de almacenamiento diferentes junto con 1 copia en la nube. Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- El uso de diferentes tipos de medios le ayudará a recuperarse si uno de ellos falla.

- Puede restaurar rápidamente desde la copia local y utilizar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

> Para cambiar entre las versiones de la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a la interfaz de usuario anterior de NetApp Backup and Recovery" .

Puede utilizar NetApp Backup and Recovery para realizar las siguientes tareas relacionadas con las cargas de trabajo de VMware:

- "Descubra las cargas de trabajo de VMware"
- "Crear y administrar grupos de protección para cargas de trabajo de VMware"
- "Realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo de VMware"
- "Restaurar cargas de trabajo de VMware"

Descubra las cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery

El servicio de NetApp Backup and Recovery primero debe descubrir los almacenes de datos y las máquinas virtuales de VMware que se ejecutan en sistemas ONTAP para que usted pueda utilizar el servicio. Opcionalmente, puede importar datos y políticas de respaldo desde el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere si ya lo tiene instalado.

Rol de consola requerido Superadministrador de Copia de seguridad y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Descubra las cargas de trabajo de VMware y, opcionalmente, importe recursos de SnapCenter

Durante el proceso de detección, NetApp Backup and Recovery analiza las cargas de trabajo de VMware dentro de su organización y evalúa e importa las políticas de protección, instantáneas y opciones de copia de seguridad y restauración existentes.

Puede importar almacenes de datos y máquinas virtuales VMware NFS y VMFS desde su SnapCenter Plug-in for VMware vSphere al inventario de NetApp Backup and Recovery .

> Esta versión de NetApp Backup and Recovery solo es compatible con VMware vCenter y no detecta vVols ni máquinas virtuales en vVols.

Durante el proceso de importación, NetApp Backup and Recovery realiza las siguientes tareas:

- Permite el acceso SSH seguro al servidor vCenter.
- Activa el modo de mantenimiento en todos los grupos de recursos del servidor vCenter.
- Prepara los metadatos del vCenter y lo marca como no administrado en la NetApp Console.
- Configura el acceso a la base de datos.
- Descubre VMware vCenter, almacenes de datos y máquinas virtuales.
- Importa las políticas de protección, instantáneas y opciones de copia de seguridad y restauración existentes del SnapCenter Plug-in for VMware vSphere.
- Muestra los recursos descubiertos en la página Inventario de NetApp Backup and Recovery .

El descubrimiento se produce de las siguientes maneras:

- Si ya tiene el SnapCenter Plug-in for VMware vSphere, importe los recursos de SnapCenter en NetApp Backup and Recovery mediante la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery .

  Si ya tiene el complemento SnapCenter , asegúrese de cumplir con los requisitos previos antes de importar desde SnapCenter. Por ejemplo, debe crear sistemas en NetApp Console para todo el almacenamiento del clúster de SnapCenter local antes de importar desde SnapCenter. Ver"Requisitos previos para importar recursos desde SnapCenter" .

- Si aún no tiene el complemento SnapCenter , aún puede descubrir cargas de trabajo dentro de sus sistemas agregando un vCenter manualmente y realizando el descubrimiento.

Si el complemento SnapCenter aún no está instalado, agregue un vCenter y descubra recursos

Si aún no tiene instalado el complemento SnapCenter para VMware, agregue la información de vCenter y haga que NetApp Backup and Recovery descubra las cargas de trabajo. Dentro de cada agente de consola, seleccione los sistemas en los que desea descubrir cargas de trabajo.

Pasos

1. Desde el panel de navegación izquierdo de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.

   Si inicia sesión en Backup and Recovery por primera vez y tiene un sistema en la consola pero no ha descubierto ningún recurso, aparecerá la página *Bienvenido a la nueva NetApp Backup and Recovery* con una opción para **Descubrir recursos**.

2. Seleccione **Descubrir recursos**.
3. Introduzca la siguiente información:
   a. **Tipo de carga de trabajo**: seleccione **VMware**.
   b. **Configuración de vCenter**: agregar un nuevo vCenter. Para agregar un nuevo vCenter, ingrese el FQDN o la dirección IP de vCenter, el nombre de usuario, la contraseña, el puerto y el protocolo.

      Si está ingresando información de vCenter, ingrese información tanto para la configuración de vCenter como para el registro del host. Si agregó o ingresó información de vCenter aquí, también deberá agregar información del complemento en Configuración avanzada.

   c. **Registro de host**: No es necesario para VMware.
4. Seleccione **Descubrir**.

   Este proceso puede tardar unos minutos.

5. Continuar con Configuración avanzada.

Si el complemento de SnapCenter ya está instalado, importe el complemento de SnapCenter para recursos de VMware en NetApp Backup and Recovery

Si ya tiene instalado el complemento SnapCenter para VMware, importe los recursos del complemento SnapCenter en NetApp Backup and Recovery siguiendo estos pasos. La consola descubre hosts ESXi, almacenes de datos y máquinas virtuales en vCenters, y programa desde el complemento; no es necesario volver a crear toda esa información.

Puedes hacerlo de las siguientes maneras:

- Durante el descubrimiento, seleccione una opción para importar recursos desde el complemento SnapCenter .
- Después del descubrimiento, desde la página Inventario, seleccione una opción para importar recursos del complemento de SnapCenter .
- Después del descubrimiento, en el menú Configuración, seleccione una opción para importar recursos del complemento de SnapCenter . Para más detalles, consulte"Configurar NetApp Backup and Recovery" . Esto no es compatible con VMware.

Este es un proceso de dos partes que se describe en esta sección:

1. Importe los metadatos de vCenter desde el complemento de SnapCenter . NetApp Backup and Recovery aún no administra los recursos de vCenter importados.
2. Inicie la administración de vCenters, máquinas virtuales y almacenes de datos seleccionados en NetApp Backup and Recovery. Después de iniciar la administración, NetApp Backup and Recovery etiqueta el vCenter como "Administrado" en la página Inventario y puede realizar copias de seguridad y recuperar los recursos que importó. Una vez que inicie la administración en NetApp Backup and Recovery, ya no podrá administrar esos recursos en el complemento SnapCenter .

Importar metadatos de vCenter desde el complemento SnapCenter

Este primer paso importa los metadatos de vCenter desde el complemento de SnapCenter . En ese momento, NetApp Backup and Recovery aún no administra los recursos.

Después de importar metadatos de vCenter desde el complemento SnapCenter , NetApp Backup and Recovery no se hace cargo de la administración de la protección automáticamente. Para ello, debe seleccionar explícitamente administrar los recursos importados en NetApp Backup and Recovery. Esto garantiza que esté listo para que NetApp Backup and Recovery respalde esos recursos.

Pasos

1. Desde la navegación izquierda de la Consola, seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione **Inventario**.
3. Desde la página de recursos de carga de trabajo Discover de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Importar desde SnapCenter**.
4. En el campo Importar desde, seleccione * SnapCenter Plug-in para VMware*.
5. Ingrese **credenciales de VMware vCenter**:
   a. **vCenter IP/nombre de host**: ingrese el FQDN o la dirección IP del vCenter que desea importar a NetApp Backup and Recovery.
   b. **Número de puerto de vCenter**: ingrese el número de puerto para vCenter.
   c. **Nombre de usuario de vCenter** y **Contraseña**: Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para vCenter.
   d. **Conector**: seleccione el agente de consola para vCenter.
6. Ingrese * credenciales de host del complemento SnapCenter *:
   a. **Credenciales existentes**: si selecciona esta opción, puede utilizar las credenciales existentes que ya haya agregado. Seleccione el nombre de las credenciales.

b. **Agregar nuevas credenciales**: si no tiene credenciales de host del complemento SnapCenter existentes, puede agregar nuevas credenciales. Ingrese el nombre de las credenciales, el modo de autenticación, el nombre de usuario y la contraseña.

7. Seleccione **Importar** para validar sus entradas y registrar el complemento SnapCenter .

Si el complemento SnapCenter ya está registrado, puede actualizar los detalles de registro existentes.

Resultado

La página Inventario muestra vCenter como no administrado en NetApp Backup and Recovery hasta que seleccione explícitamente administrarlo.

Administrar recursos importados desde el complemento SnapCenter

Después de importar los metadatos de vCenter desde el complemento SnapCenter para VMware, administre los recursos en NetApp Backup and Recovery. Después de seleccionar administrar esos recursos, NetApp Backup and Recovery puede realizar copias de seguridad y recuperar los recursos que importó. Después de iniciar la administración en NetApp Backup and Recovery, ya no podrá administrar esos recursos en el complemento SnapCenter .

Después de seleccionar administrar los recursos, los recursos, las máquinas virtuales y las políticas se importan desde el complemento de SnapCenter para VMware. Los grupos de recursos, las políticas y las instantáneas se migran desde el complemento y se administran en NetApp Backup and Recovery.

Pasos

1. Después de importar los recursos de VMware desde el complemento SnapCenter , en el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Inventario**.
2. Desde la página Inventario, seleccione el vCenter importado que desea que NetApp Backup and Recovery administre de ahora en adelante.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles** para mostrar los detalles de la carga de trabajo.
4. Desde la página Inventario > carga de trabajo, seleccione el ícono Acciones ••• > **Administrar** para mostrar la página Administrar vCenter.
5. Marca la casilla "¿Desea continuar con la migración?" y selecciona **Migrar**.

Resultado

La página Inventario muestra los recursos de vCenter recientemente administrados.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

1. Para visualizar el Panel de control, desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
2. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

   "Descubra lo que le muestra el Dashboard".

Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery

Cree grupos de protección para administrar las operaciones de copia de seguridad y restauración de un conjunto de cargas de trabajo. Un grupo de protección es una agrupación lógica de recursos, como máquinas virtuales y almacenes de datos, que desea proteger juntos.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con los grupos de protección:

- Crear un grupo de protección.
- Ver detalles de protección.
- Realice una copia de seguridad de un grupo de protección ahora. Ver"Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de VMware ahora" .
- Suspender y reanudar la programación de copias de seguridad de un grupo de protección.
- Eliminar un grupo de protección.

Crear un grupo de protección

Agrupe las cargas de trabajo que desea proteger en un grupo de protección para realizar copias de seguridad y restaurarlas juntas.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione **Crear grupo de protección**.
6. Proporcione un nombre para el grupo de protección.
7. Seleccione las máquinas virtuales o bases de datos que desea incluir en el grupo de protección.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione la **Política de respaldo** que desea aplicar al grupo de protección.

   Si desea crear una política, seleccione **Crear nueva política** y siga las instrucciones para crear una política. Ver"Crear políticas" Para más información.

10. Seleccione **Siguiente**.
11. Revise la configuración.
12. Seleccione **Crear** para crear el grupo de protección.

Suspender la programación de copias de seguridad de un grupo de protección

Suspender un grupo de protección para pausar sus copias de seguridad programadas.

El estado de protección cambia a "En mantenimiento" cuando se suspende un grupo de protección. Puede reanudar la programación de copia de seguridad en cualquier momento.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Suspender grupo de protección**.
6. Revise el mensaje de confirmación y seleccione **Suspender**.

Reanudar la programación de copias de seguridad de un grupo de protección

Al reanudar un grupo de protección suspendido, se reinician las copias de seguridad programadas para el grupo de protección.

El estado de protección cambia de "En mantenimiento" cuando se suspende un grupo de protección a "Protegido" cuando se reanuda. Puede reanudar la programación de copia de seguridad en cualquier momento.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Reanudar grupo de protección**.
6. Revise el mensaje de confirmación y seleccione **Reanudar**.

Resultado

El sistema valida los horarios y cambia el estado de protección a “Protegido” si los horarios son válidos. Si los horarios no son válidos, el sistema muestra un mensaje de error y no reanuda el grupo de protección.

Eliminar un grupo de protección

Cuando elimina un grupo de protección, lo elimina junto con todas las programaciones de copia de seguridad del grupo. Elimine un grupo de protección si ya no lo necesita.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el grupo de protección que desea eliminar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Borrar**.
7. Revise el mensaje de confirmación sobre la eliminación de las copias de seguridad asociadas y confirme la eliminación.

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery

Realice copias de seguridad de máquinas virtuales y almacenes de datos de VMware desde sistemas ONTAP locales a Amazon Web Services, Azure NetApp Files o StorageGRID para garantizar que sus datos estén protegidos. Las copias de seguridad se generan automáticamente y se almacenan en un almacén de objetos en su cuenta de nube pública o privada.

- Para realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo según una programación, cree políticas que rijan las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" para obtener instrucciones.
- Cree grupos de protección para administrar las operaciones de copia de seguridad y restauración de un conjunto de recursos. Ver"Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery" Para más información.
- Realice una copia de seguridad de las cargas de trabajo ahora (cree una copia de seguridad a pedido ahora).

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo ahora con una copia de seguridad a pedido

Cree una copia de seguridad a pedido de inmediato. Es posible que desees ejecutar una copia de seguridad a pedido si estás a punto de realizar cambios en tu sistema y quieres asegurarte de tener una copia de seguridad antes de comenzar.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery o administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**, **Almacenes de datos** o **Máquinas virtuales**.
5. Seleccione el grupo de protección, los almacenes de datos o las máquinas virtuales que desea respaldar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.

> ⓘ La política que se aplica a la copia de seguridad es la misma política que se asigna al grupo de protección, al almacén de datos o a la máquina virtual.

7. Seleccione el nivel de programación.
8. Seleccione **Hacer copia de seguridad ahora**.

Restaurar cargas de trabajo de VMware

Restaure cargas de trabajo de VMware con NetApp Backup and Recovery

Restaure cargas de trabajo de VMware a partir de instantáneas, de una copia de seguridad de la carga de trabajo replicada en almacenamiento secundario o de copias de seguridad almacenadas en almacenamiento de objetos mediante NetApp Backup and

Recovery.

Restaurar desde estas ubicaciones

Puede restaurar cargas de trabajo desde diferentes ubicaciones de inicio:

- Restaurar desde una ubicación principal (instantánea local)
- Restaurar desde un recurso replicado en un almacenamiento secundario
- Restaurar desde una copia de seguridad de almacenamiento de objetos

Restaurar a estos puntos

Puede restaurar datos en estos puntos:

- **Restaurar a la ubicación original**: la máquina virtual se restaura en la ubicación original, en la misma implementación de vCenter, host ESXi y almacén de datos. Se sobrescriben la VM y todos sus datos.
- **Restaurar a una ubicación alternativa**: puede elegir un vCenter, un host ESXi o un almacén de datos diferente como destino de restauración para la máquina virtual. Esto es útil para administrar diferentes copias de la misma VM en diferentes ubicaciones y estados.

Consideraciones sobre la restauración desde el almacenamiento de objetos

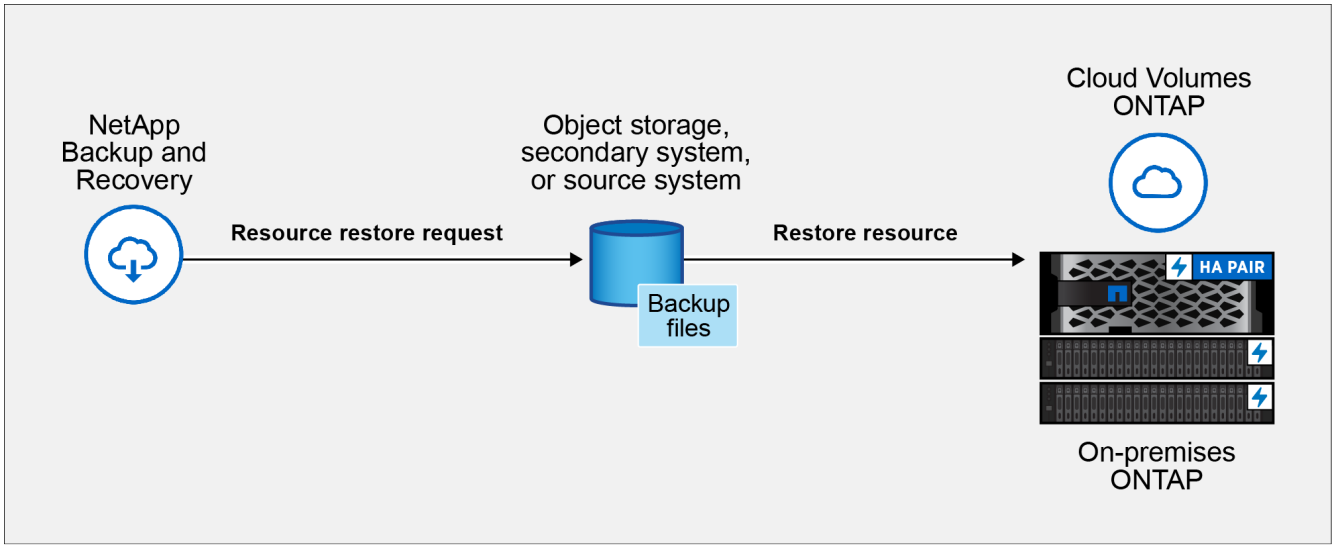
Si Ransomware Resilience está habilitado para un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos, se le solicitará que ejecute una verificación adicional antes de restaurar. Recomendamos realizar el escaneo.

Es posible que tenga que pagar tarifas adicionales a su proveedor de nube para acceder al archivo de respaldo.

Cómo funciona la restauración de cargas de trabajo

Al restaurar cargas de trabajo, ocurre lo siguiente:

- Cuando restaura una carga de trabajo desde una instantánea local o una copia de seguridad remota, NetApp Backup and Recovery sobrescribe la máquina virtual original si restaura a la ubicación original y crea un *nuevo* recurso si restaura a una ubicación alternativa.
- Al restaurar desde una carga de trabajo replicada, puede restaurar la carga de trabajo en el sistema ONTAP local original o en un sistema ONTAP local diferente.



- Al restaurar una copia de seguridad desde el almacenamiento de objetos, puede restaurar los datos en el sistema original o en un sistema ONTAP local.

Desde la página Restaurar (Buscar y restaurar), puede restaurar un recurso buscando la instantánea con filtros, incluso si no recuerda su nombre exacto, ubicación o última fecha conocida.

Restaurar datos de carga de trabajo desde la opción Restaurar (Buscar y restaurar)

Restaure cargas de trabajo de VMware mediante la opción Restaurar. Puede buscar la instantánea por su nombre o utilizando filtros.

Rol de NetApp Console requerido Rol de visor de almacenamiento, superadministrador de respaldo y recuperación, administrador de restauración de respaldo y recuperación. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
2. En la lista desplegable a la derecha del campo de búsqueda de nombre, seleccione **VMware**.
3. Ingrese el nombre del recurso que desea restaurar o filtre por el vCenter, centro de datos o almacén de datos donde se encuentra el recurso que desea restaurar.

   Aparecerá una lista de máquinas virtuales que coinciden con sus criterios de búsqueda.
4. Busque la VM que desea restaurar en la lista y seleccione el botón del menú de opciones para esa VM.
5. En el menú resultante, seleccione **Restaurar máquina virtual**.

   Aparece una lista de instantáneas (puntos de restauración) creadas en esa máquina virtual. De forma predeterminada, se muestran las últimas instantáneas correspondientes al período de tiempo que seleccione en el menú desplegable **Período de tiempo**.

   Para cada instantánea, los íconos iluminados en la columna **Ubicación** indican las ubicaciones de almacenamiento donde la instantánea está disponible (almacenamiento primario, secundario o de objetos).
6. Habilite el botón de opción para la instantánea que desea restaurar.
7. Seleccione **Siguiente**.

   Aparecen las opciones de ubicación de la instantánea.
8. Seleccione el destino de restauración para la instantánea:
   - **Local**: restaura la instantánea desde la ubicación local.
   - **Secundario**: restaura la instantánea desde una ubicación de almacenamiento remota.
   - **Almacén de objetos**: restaura la instantánea desde el almacenamiento de objetos.

     Si elige almacenamiento secundario, seleccione la ubicación de destino de la lista desplegable.
9. Seleccione **Siguiente** para continuar.
10. Elija el destino de restauración y la configuración:

Selección de destino

Restaurar a la ubicación original

Al restaurar a la ubicación original, no puede cambiar el vCenter de destino, el host ESXi, el almacén de datos ni el nombre de la máquina virtual. La máquina virtual original se sobrescribe con la operación de restauración.

1. Seleccione el panel **Ubicación original**.
2. Elija entre las siguientes opciones:
   - Sección **Opciones previas a la restauración**:
     - **Prescript**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado antes de que comience la operación de restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
   - Sección **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Reiniciar máquina virtual**: habilite esta opción para reiniciar la máquina virtual una vez completada la operación de restauración y después de que se aplique el script posterior a la restauración.
     - **Posdata**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado una vez que se complete la restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
3. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a una ubicación alternativa

Al restaurar a una ubicación alternativa, puede cambiar el vCenter de destino, el host ESXi, el almacén de datos y el nombre de la VM para crear una nueva copia de la VM en una ubicación diferente o con un nombre diferente.

1. Seleccione el panel **Ubicación alternativa**.
2. Introduzca la siguiente información:
   - Sección **Configuración de destino**:
     - **FQDN o dirección IP de vCenter**: seleccione el servidor vCenter donde desea restaurar la instantánea.
     - **Host ESXi**: seleccione el host donde desea restaurar la instantánea.
     - **Red**: Seleccione la red donde desea restaurar la instantánea.
     - **Almacén de datos**: en la lista desplegable, seleccione el nombre del almacén de datos donde desea restaurar la instantánea.
     - **Nombre de la máquina virtual**: ingrese el nombre de la máquina virtual donde desea restaurar la instantánea. Si el nombre coincide con una máquina virtual que ya existe en el almacén de datos, Backup and Recovery hace que el nombre sea único agregando una marca de tiempo actual.
   - Sección **Opciones previas a la restauración**:
     - **Prescript**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado antes de que comience la operación de restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
   - Sección **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Reiniciar máquina virtual**: habilite esta opción para reiniciar la máquina virtual una vez completada la operación de restauración y después de que se aplique el script posterior a la

restauración.

- **Posdata**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado una vez que se complete la restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.

3. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar discos virtuales específicos a partir de copias de seguridad

Puede restaurar discos virtuales existentes (VMDK), o discos virtuales eliminados o separados, desde copias de seguridad primarias o secundarias de máquinas virtuales tradicionales. Esto le permite restaurar solo datos o aplicaciones de VM específicos, de modo que no necesita restaurar toda la VM y todos sus discos virtuales asociados en situaciones donde solo se ven afectados datos específicos. Una vez restaurado el disco virtual, se conecta a su máquina virtual original y está listo para usarse.

Puede restaurar uno o más discos de máquina virtual (VMDK) en una VM en el mismo almacén de datos o en almacenes de datos diferentes.

Para mejorar el rendimiento de las operaciones de restauración en entornos NFS, habilite la API vStorage de la aplicación VMware para la integración de matrices (VAAI).

Antes de empezar

- Debe existir una copia de seguridad.
- La VM no debe estar en tránsito.

  La máquina virtual que desea restaurar no debe estar en estado vMotion o Storage vMotion.

Acerca de esta tarea

- Si el VMDK se elimina o se separa de la VM, la operación de restauración adjunta el VMDK a la VM.
- Una operación de restauración podría fallar si el nivel de almacenamiento del FabricPool donde se encuentra la máquina virtual no está disponible.
- Las operaciones de conexión y restauración conectan VMDK mediante el controlador SCSi predeterminado. Sin embargo, cuando se realizan copias de seguridad de los VMDK que están conectados a una máquina virtual con un disco NVMe, las operaciones de conexión y restauración utilizan el controlador NVMe si está disponible.

Pasos

1. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
2. En la lista desplegable a la derecha del campo de búsqueda de nombre, seleccione **VMware**.
3. Ingrese el nombre del recurso que desea restaurar o filtre por el vCenter, centro de datos o almacén de datos donde se encuentra el recurso que desea restaurar.

   Aparecerá una lista de máquinas virtuales que coinciden con sus criterios de búsqueda.

4. Busque la VM que desea restaurar en la lista y seleccione el botón del menú de opciones para esa VM.
5. En el menú resultante, seleccione **Restaurar discos virtuales**.

Aparece una lista de instantáneas (puntos de restauración) creadas en esa máquina virtual. De forma predeterminada, se muestran las últimas instantáneas correspondientes al período de tiempo que seleccione en el menú desplegable **Período de tiempo**.

Para cada instantánea, los íconos iluminados en la columna **Ubicación** indican las ubicaciones de almacenamiento donde la instantánea está disponible (almacenamiento primario, secundario o de objetos).

6. Habilite el botón de opción para la instantánea que desea restaurar.
7. Seleccione **Siguiente**.

   Aparecen las opciones de ubicación de la instantánea.

8. Seleccione el destino de restauración para la instantánea:
   - **Local**: restaura la instantánea desde la ubicación local.
   - **Secundario**: restaura la instantánea desde una ubicación de almacenamiento remota.
   - **Almacén de objetos**: restaura la instantánea desde el almacenamiento de objetos.

     Si elige almacenamiento secundario, seleccione la ubicación de destino de la lista desplegable.

9. Seleccione **Siguiente** para continuar.
10. Elija el destino de restauración y la configuración:

Selección de destino

Restaurar a la ubicación original

Al restaurar a la ubicación original, no puede cambiar el vCenter de destino, el host ESXi, el almacén de datos ni el nombre del disco virtual. Se sobrescribe el disco virtual original.

1. Seleccione el panel **Ubicación original**.
2. En la sección **Configuración de destino**, habilite la casilla de verificación para cualquier disco virtual que desee restaurar.
3. Elija entre las siguientes opciones:
   - Sección **Opciones previas a la restauración**:
     - **Prescript**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado antes de que comience la operación de restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
   - Sección **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Posdata**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado una vez que se complete la restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
4. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a una ubicación alternativa

Al restaurar a una ubicación alternativa, puede cambiar el almacén de datos de destino. El disco virtual se conecta a la máquina virtual original después de la operación de restauración, independientemente del almacén de datos que elija.

1. Seleccione el panel **Ubicación alternativa**.
2. En la sección **Configuración de destino**, habilite la casilla de verificación para cualquier disco virtual que desee restaurar.
3. Para cualquier disco virtual que haya seleccionado:
   a. Seleccione **Seleccionar almacén de datos** para elegir un destino de restauración de almacén de datos diferente para el disco virtual.
   b. Seleccione **Seleccionar** para confirmar su elección y cerrar la ventana de selección.
4. Elija entre las siguientes opciones:
   - Sección **Opciones previas a la restauración**:
     - **Prescript**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado antes de que comience la operación de restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
   - Sección **Opciones posteriores a la restauración**:
     - **Posdata**: habilite esta opción para automatizar tareas adicionales ejecutando un script personalizado una vez que se complete la restauración. Ingrese la ruta completa del script que debe ejecutarse y todos los argumentos que toma el script.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar archivos y carpetas de invitados

Puede restaurar archivos o carpetas desde un disco de máquina virtual (VMDK) en un sistema operativo invitado Windows.

Flujo de trabajo de restauración de invitados

Las operaciones de restauración del sistema operativo invitado incluyen los siguientes pasos:

1. Adjuntar

   Conecte un disco virtual a una máquina virtual invitada e inicie una sesión de restauración de archivos de invitado.

2. Esperar

   Espere a que se complete la operación de conexión antes de poder explorar y restaurar. Cuando finaliza la operación de conexión, se crea automáticamente una sesión de restauración de archivos invitados.

3. Seleccionar archivos o carpetas

   Examine los archivos VMDK y seleccione uno o más archivos o carpetas para restaurar.

4. Restaurar

   Restaurar los archivos o carpetas seleccionados a una ubicación específica.

Requisitos previos para restaurar archivos y carpetas de invitados

Revise todos los requisitos antes de restaurar archivos o carpetas desde un VMDK en un sistema operativo invitado Windows.

- Las herramientas de VMware deben estar instaladas y en ejecución.

  NetApp Backup and Recovery utiliza información de las herramientas de VMware para establecer una conexión con el sistema operativo invitado VMware.

- El sistema operativo invitado Windows debe ejecutar Windows Server 2008 R2 o posterior.

  Para obtener la información más reciente sobre las versiones compatibles, consulte "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp (IMT)" .

- Las credenciales para la máquina virtual de destino utilizan el dominio integrado o la cuenta de administrador local con el nombre de usuario "Administrador". Antes de iniciar la operación de restauración, configure las credenciales de la máquina virtual donde desea conectar el disco virtual. Se requieren credenciales tanto para las operaciones de conexión como para las de restauración. Los usuarios del grupo de trabajo pueden utilizar la cuenta de administrador local incorporada.

  Si debe utilizar una cuenta que no es la cuenta de administrador integrada, pero tiene privilegios administrativos dentro de la VM, debe deshabilitar UAC en la VM invitada.

- Debe conocer la instantánea de respaldo y el VMDK desde donde restaurar.

  NetApp Backup and Recovery no admite la búsqueda de archivos o carpetas para restaurar. Antes de

comenzar, debe saber dónde están los archivos o carpetas en la instantánea y el VMDK correspondiente.

- El disco virtual que se conectará debe estar en una copia de seguridad de NetApp Backup and Recovery .

  El disco virtual que contiene el archivo o la carpeta que desea restaurar debe estar en una copia de seguridad de VM realizada con NetApp Backup and Recovery.

- Para los archivos cuyos nombres no estén en alfabeto inglés, debe restaurarlos en un directorio, no como un solo archivo.

  Puede restaurar archivos con nombres no alfabéticos, como kanji japoneses, restaurando el directorio en el que se encuentran los archivos.

Limitaciones de restauración de archivos de invitados

Antes de restaurar un archivo o carpeta desde un sistema operativo invitado, debe tener en cuenta las limitaciones de funciones.

- No se pueden restaurar tipos de discos dinámicos dentro de un sistema operativo invitado.
- Si restaura un archivo o una carpeta cifrados, el atributo de cifrado no se conserva.
- No se pueden restaurar archivos o carpetas en una carpeta cifrada.
- Los archivos y carpetas ocultos se muestran en la página de exploración de archivos y no es posible filtrarlos.
- No se puede restaurar desde un sistema operativo invitado Linux.

  No es posible restaurar archivos ni carpetas desde una máquina virtual que ejecuta un sistema operativo invitado Linux. Sin embargo, puede adjuntar un VMDK y luego restaurar manualmente los archivos y carpetas. Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos invitados compatibles, consulte "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp (IMT)" .

- No se puede restaurar desde un sistema de archivos NTFS a un sistema de archivos FAT.

  Cuando intenta restaurar del formato NTFS al formato FAT, el descriptor de seguridad NTFS no se copia porque el sistema de archivos FAT no admite los atributos de seguridad de Windows.

- No es posible restaurar archivos invitados desde un VMDK clonado o un VMDK no inicializado.
- No se puede restaurar la estructura de directorio de un archivo.

  Cuando se restaura un archivo de un directorio anidado, el sistema restaura solo el archivo, no su estructura de directorio. Para restaurar todo el árbol de directorios, copie el directorio de nivel superior.

- No es posible restaurar archivos invitados desde una máquina virtual vVol a un host alternativo.
- No es posible restaurar archivos de invitados cifrados.

Restaurar archivos y carpetas de invitados desde VMDK

Puede restaurar uno o más archivos o carpetas desde un VMDK en un sistema operativo invitado Windows.

Antes de empezar

Debe crear credenciales para la máquina virtual invitada en NetApp Backup and Recovery antes de poder

restaurar archivos y carpetas desde ella. NetApp Backup and Recovery utiliza estas credenciales para autenticarse con la máquina virtual invitada al conectar el disco virtual.

Acerca de esta tarea

El rendimiento de la restauración de archivos o carpetas invitados depende de dos factores: el tamaño de los archivos o carpetas que se van a restaurar y la cantidad de archivos o carpetas que se van a restaurar. Restaurar una gran cantidad de archivos de tamaño pequeño puede llevar más tiempo del previsto en comparación con restaurar una pequeña cantidad de archivos de tamaño grande, si el conjunto de datos que se va a restaurar es del mismo tamaño.

Solo se puede ejecutar una operación de conexión o restauración al mismo tiempo en una máquina virtual. No es posible ejecutar operaciones de conexión o restauración en paralelo en la misma máquina virtual.

Con la función de restauración de invitado, puede ver y restaurar archivos del sistema y ocultos, así como ver archivos cifrados. No sobrescriba un archivo de sistema existente ni restaure archivos cifrados en una carpeta cifrada. Durante la operación de restauración, los atributos ocultos, del sistema y cifrados de los archivos invitados no se conservan en el archivo restaurado. Ver o explorar particiones reservadas podría provocar un error.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione el menú **Máquinas virtuales**.
3. Elija una máquina virtual de la lista que contenga los archivos que desea restaurar.
4. Seleccione el icono Acciones ••• para esa VM.
5. Seleccione **Restaurar archivos y carpetas**.
6. Seleccione una instantánea desde la cual restaurar y luego seleccione **Siguiente**.
7. Seleccione la ubicación de la instantánea desde la que desea restaurar. Si elige una ubicación secundaria, seleccione la instantánea secundaria de la lista.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione el disco virtual de la lista para conectarlo a la máquina virtual y luego seleccione **Siguiente**.
10. En la página *Seleccionar credencial de máquina virtual*, si aún no ha almacenado una credencial para la máquina virtual invitada, seleccione **Agregar credenciales** y haga lo siguiente:
    a. **Nombre de las credenciales**: Ingrese un nombre para las credenciales.
    b. **Modo de autenticación**: Seleccione **Windows**.
    c. **Agentes**: seleccione un agente de consola de la lista que manejará la comunicación entre NetApp Backup and Recovery y este host.
    d. **Dominio y nombre de usuario**: Ingrese el FQDN de NetBIOS o dominio y el nombre de usuario para las credenciales.
    e. **Contraseña**: Ingrese una contraseña para la credencial.
    f. Seleccione **Agregar**.
11. Elija una credencial de máquina virtual para usar para autenticarse con la máquina virtual invitada.

    NetApp Backup and Recovery conecta el disco virtual a la máquina virtual y muestra todos los archivos y carpetas, incluidos los ocultos. Asigna una letra de unidad a cada partición, incluidas las particiones reservadas del sistema.

Los archivos y carpetas que ha seleccionado aparecen enumerados en el panel derecho de la pantalla.

12. Seleccione **Siguiente**.
13. Introduzca la ruta compartida UNC al invitado donde se restaurarán los archivos seleccionados.
    - Ejemplo de dirección IPv4: `\\10.60.136.65\c$`
    - Ejemplo de dirección IPv6: `\\fd20-8b1e-b255-832e—61.ipv6-literal.net\C\restore`

    Si existen archivos con el mismo nombre, puedes optar por sobrescribirlos u omitirlos.
14. Seleccione **Restaurar**.

    Puede ver el progreso de la restauración en la página Supervisión de trabajos.

Solución de problemas de restauración de archivos de invitados

Al intentar restaurar un archivo invitado, es posible que se encuentre con cualquiera de los siguientes escenarios.

La sesión de restauración de archivos de invitado está en blanco

Este problema ocurre si crea una sesión de restauración de archivos invitados y el sistema operativo invitado se reinicia durante la sesión. Los VMDK en el sistema operativo invitado pueden permanecer fuera de línea, por lo que la lista de sesiones de restauración de archivos del invitado estará en blanco.

Para corregir el problema, vuelva a poner manualmente los VMDK en línea en el sistema operativo invitado. Cuando los VMDK estén en línea, la sesión de restauración de archivos invitados mostrará el contenido correcto.

La operación de adjuntar disco para restaurar el archivo invitado falla

Este problema ocurre cuando se inicia una operación de restauración de archivo invitado, pero la operación de conexión de disco falla incluso aunque VMware Tools se esté ejecutando y las credenciales del sistema operativo invitado sean correctas. Si esto ocurre, se devuelve el siguiente error:

```
Error while validating guest credentials, failed to access guest system using specified credentials: Verify VMWare tools is running properly on system and account used is Administrator account, Error is SystemError vix error codes = (3016, 0).
```

Para corregir el problema, reinicie el servicio de Windows VMware Tools en el sistema operativo invitado y vuelva a intentar la operación de restauración del archivo invitado.

Las copias de seguridad no se separan después de que se interrumpe la sesión de restauración de archivos del invitado

Este problema ocurre cuando se realiza una operación de restauración de archivo invitado desde una copia de seguridad consistente con la máquina virtual. Mientras la sesión de restauración de archivos invitados está activa, se realiza otra copia de seguridad consistente con la misma máquina virtual para la misma máquina virtual. Cuando la sesión de restauración de archivos invitados se desconecta, ya sea de forma manual o automática después de 24 horas, las copias de seguridad de la sesión no se separan.

Para corregir el problema, desconecte manualmente los VMDK que se adjuntaron de la sesión de restauración

de archivos del invitado activo.

Proteger las cargas de trabajo de KVM (versión preliminar)

Descripción general de las cargas de trabajo de Protect KVM

Proteja sus máquinas virtuales KVM administradas y grupos de almacenamiento con NetApp Backup and Recovery. NetApp Backup and Recovery ofrece operaciones de backup y restauración rápidas, eficientes en términos de espacio, consistentes ante fallos y compatibles con máquinas virtuales. Sus hosts KVM y máquinas virtuales deben estar administrados por una plataforma de administración como Apache CloudStack antes de poder protegerlos mediante Copia de seguridad y recuperación.

Puede realizar copias de seguridad de cargas de trabajo de KVM en Amazon Web Services S3, Azure NetApp Files o StorageGRID y restaurar cargas de trabajo de KVM en un host KVM local.

Utilice NetApp Backup and Recovery para implementar una estrategia de protección 3-2-1, donde tendrá 3 copias de sus datos de origen en 2 sistemas de almacenamiento diferentes junto con 1 copia en la nube. Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- El uso de diferentes tipos de medios le ayudará a recuperarse si uno de ellos falla.
- Puede restaurar rápidamente desde la copia local y utilizar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

> Para cambiar entre las versiones de la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a la interfaz de usuario anterior de NetApp Backup and Recovery" .

Puede utilizar NetApp Backup and Recovery para realizar las siguientes tareas relacionadas con las cargas de trabajo de KVM:

- "Descubra las cargas de trabajo KVM"
- "Crear y administrar grupos de protección para cargas de trabajo KVM"
- "Realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo de KVM"
- "Restaurar cargas de trabajo de KVM"

Descubra las cargas de trabajo KVM en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery necesita descubrir hosts KVM y máquinas virtuales antes de protegerlos. Sus hosts KVM y máquinas virtuales deben estar administrados por una plataforma de administración como Apache CloudStack antes de poder agregarlos a Backup and Recovery.

Rol de consola requerido Superadministrador de Copia de seguridad y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Agregue una plataforma de administración, un host KVM y descubra recursos

Agregue la plataforma de administración y la información del host KVM y deje que NetApp Backup and Recovery descubra las cargas de trabajo.

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. En **Cargas de trabajo**, seleccione el mosaico **KVM**.

   Si inicia sesión en Backup and Recovery por primera vez y tiene un sistema en la consola pero no ha descubierto ningún recurso, aparecerá la página *Bienvenido a la nueva NetApp Backup and Recovery* con una opción para **Descubrir recursos**.

3. Seleccione **Descubrir recursos**.
4. Introduzca la siguiente información:
   a. **Tipo de carga de trabajo**: Seleccione **KVM**.
   b. Si aún no ha integrado su plataforma de administración con Backup and Recovery, seleccione **Agregar plataforma de administración**.
      i. Introduzca la siguiente información:
         - **Dirección IP o FQDN de la plataforma de administración**: ingrese la dirección IP o el nombre de dominio completo de la plataforma de administración.
         - **Clave API**: Ingrese la clave API que se utilizará para autenticar las solicitudes API.
         - **Clave secreta**: Ingrese la clave secreta que se utilizará para autenticar las solicitudes de API.
         - **Puerto**: Ingrese el puerto que se utilizará para la comunicación entre Backup and Recovery y la plataforma de administración.
         - **Agentes**: seleccione un agente de consola para utilizar para facilitar la comunicación entre Backup and Recovery y la plataforma de administración.
      ii. Cuando haya terminado, seleccione **Agregar**.
   c. **Configuración de KVM**: agregue un nuevo host KVM ingresando la siguiente información:
      - **FQDN o dirección IP de KVM**: ingrese el FQDN o la dirección IP del host.
      - **Credenciales**: Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para el host KVM.
      - **Agente de consola**: elija el agente de consola que se utilizará para la comunicación entre Backup and Recovery y el host KVM.
      - **Número de puerto**: Ingrese el puerto que se utilizará para la comunicación entre Backup and Recovery y el host KVM.
      - **Plataforma de administración**: si el host KVM está administrado y ha agregado la plataforma de administración a Copia de seguridad y recuperación, seleccione la plataforma de administración de la lista.
5. Seleccione **Descubrir**.

   Este proceso puede tardar unos minutos.

Resultado

La carga de trabajo de KVM se muestra en la lista de cargas de trabajo en la página Inventario.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
4. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo KVM con NetApp Backup and Recovery

Cree grupos de protección para administrar las operaciones de respaldo de un conjunto de recursos KVM. Un grupo de protección es una agrupación lógica de recursos, como máquinas virtuales y grupos de almacenamiento, que desea proteger juntos. Debe crear un grupo de protección para realizar copias de seguridad de máquinas virtuales KVM o grupos de almacenamiento.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con los grupos de protección:

- Crear un grupo de protección.
- Ver detalles de protección.
- Realice una copia de seguridad de un grupo de protección ahora. Ver"Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de KVM ahora" .
- Eliminar un grupo de protección.

Crear un grupo de protección

Agrupe las máquinas virtuales y los grupos de almacenamiento que desea proteger juntos en un grupo de protección.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione **Crear grupo de protección**.
6. Proporcione un nombre para el grupo de protección.
7. Seleccione las máquinas virtuales o los grupos de almacenamiento que desea incluir en el grupo de protección.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione la **Política de respaldo** que desea aplicar al grupo de protección.

Para obtener más información sobre cómo crear una política de respaldo, consulte"Crear y gestionar políticas" .

10. Seleccione **Siguiente**.
11. Revise la configuración.
12. Seleccione **Crear** para crear el grupo de protección.

Eliminar un grupo de protección

Al eliminar un grupo de protección, se elimina dicho grupo y todos los programas de copia de seguridad asociados. Es posible que desee eliminar un grupo de protección si ya no es necesario.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el grupo de protección que desea eliminar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Borrar**.
7. Revise el mensaje de confirmación sobre la eliminación de las copias de seguridad asociadas y confirme la eliminación.

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de KVM con NetApp Backup and Recovery

Realice copias de seguridad de los grupos de protección KVM desde los sistemas ONTAP locales a Amazon Web Services, Azure NetApp Files o StorageGRID para garantizar que sus datos estén protegidos. Cuando se realiza una copia de seguridad de un grupo de protección, la NetApp Console realiza una copia de seguridad de las máquinas virtuales y los grupos de almacenamiento contenidos en el grupo de protección. Las copias de seguridad se generan automáticamente y se almacenan en un almacén de objetos en su cuenta de nube pública o privada.

Para realizar copias de seguridad de los grupos de protección según una programación, cree políticas que rijan las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" para obtener instrucciones.

- Cree grupos de protección para administrar las operaciones de copia de seguridad y restauración de un conjunto de recursos. Ver"Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo KVM con NetApp Backup and Recovery" Para más información.

Realice copias de seguridad de los grupos de protección ahora con una copia de seguridad a pedido

Puede ejecutar una copia de seguridad a pedido de inmediato. Esto es útil si está a punto de realizar cambios en su sistema y desea asegurarse de tener una copia de seguridad antes de comenzar.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp

Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. En el mosaico KVM, seleccione **Descubrir y administrar**.
3. Seleccione **Inventario**.
4. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
6. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**, **Almacenes de datos** o **Máquinas virtuales**.
7. Seleccione el grupo de protección que desea respaldar.
8. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.

   La política que se aplica a la copia de seguridad es la misma política que se asigna al grupo de protección.

9. Seleccione el nivel de programación.
10. Seleccione **Hacer copia de seguridad**.

Restaurar máquinas virtuales KVM con NetApp Backup and Recovery

Restaure máquinas virtuales KVM a partir de instantáneas, de una copia de seguridad de grupo de protección replicada en almacenamiento secundario o de copias de seguridad almacenadas en almacenamiento de objetos mediante NetApp Backup and Recovery.

Restaurar desde estas ubicaciones

Puede restaurar máquinas virtuales desde diferentes ubicaciones de inicio:

- Restaurar desde una ubicación principal (instantánea local)
- Restaurar desde un recurso replicado en un almacenamiento secundario
- Restaurar desde una copia de seguridad de almacenamiento de objetos

Restaurar a estos puntos

Puede restaurar datos en estos puntos:

- Restaurar a la ubicación original

Consideraciones sobre la restauración desde el almacenamiento de objetos

Si selecciona un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos y la protección contra ransomware está activa para ese respaldo (si habilitó DataLock y Ransomware Resilience en la política de respaldo), se le solicitará que ejecute una verificación de integridad adicional en el archivo de respaldo antes de restaurar los datos. Le recomendamos que realice el escaneo.

Incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de nube para acceder al contenido del archivo de respaldo.

Cómo funciona la restauración de máquinas virtuales

Al restaurar máquinas virtuales, ocurre lo siguiente:

- Cuando restaura una carga de trabajo desde un archivo de respaldo local, NetApp Backup and Recovery crea un *nuevo* recurso utilizando los datos del respaldo.
- Al restaurar desde una máquina virtual replicada, puede restaurarla en el sistema original o en un sistema ONTAP local.
- Al restaurar una copia de seguridad desde el almacenamiento de objetos, puede restaurar los datos en el sistema original o en un sistema ONTAP local.

Desde la página Restaurar (también conocida como Buscar y restaurar), puede restaurar una máquina virtual, incluso si no recuerda el nombre exacto, la ubicación en la que se encuentra o la fecha en la que estuvo en buen estado por última vez. Puede buscar la instantánea utilizando filtros.

Restaurar máquinas virtuales desde la opción Restaurar (Buscar y restaurar)

Restaure las máquinas virtuales KVM mediante la opción Restaurar. Puede buscar la instantánea por su nombre o utilizando filtros.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de restauración de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
3. En la lista desplegable a la derecha del campo de búsqueda de nombre, seleccione **KVM**.
4. Ingrese el nombre de la máquina virtual que desea restaurar o filtre por host de máquina virtual o grupo de almacenamiento donde se encuentra el recurso que desea restaurar.

   Aparecerá una lista de instantáneas que coinciden con sus criterios de búsqueda.

5. Seleccione el botón **Restaurar** para la instantánea que desea restaurar.

   Aparece una lista de posibles puntos de restauración.

6. Seleccione el punto de restauración que desea utilizar.
7. Seleccione una ubicación de origen de la instantánea.
8. Seleccione **Siguiente** para continuar.
9. Elija el destino de restauración y la configuración:

Selección de destino

Restaurar a la ubicación original

1. **Habilitar restauración rápida**: seleccione esta opción para realizar una operación de restauración rápida. Los volúmenes y datos restaurados estarán disponibles de inmediato. No utilice esto en volúmenes que requieran alto rendimiento porque durante el proceso de restauración rápida, el acceso a los datos podría ser más lento de lo habitual.
2. **Opciones previas a la restauración**: ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse antes de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
3. **Opciones posteriores a la restauración**:
   - **Reiniciar VM**: seleccione esta opción para reiniciar la VM una vez completada la operación de restauración y después de que se aplique el script posterior a la restauración.
   - **Posdata**: Ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse después de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
4. Sección de **Notificación**:
   - **Habilitar notificaciones por correo electrónico**: seleccione esta opción para recibir notificaciones por correo electrónico sobre la operación de restauración e indique qué tipo de notificaciones desea recibir.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a una ubicación alternativa

No disponible para la vista previa de cargas de trabajo KVM.

Proteger las cargas de trabajo de Hyper-V

Descripción general de Protect Hyper-V Workloads

Proteja sus máquinas virtuales Hyper-V con NetApp Backup and Recovery. NetApp Backup and Recovery ofrece operaciones de respaldo y restauración rápidas, eficientes en términos de espacio, consistentes ante fallos y compatibles con máquinas virtuales tanto para instancias independientes como para instancias de clúster FCI. También puede proteger máquinas virtuales Hyper-V aprovisionadas por System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) y alojadas en un recurso compartido CIFS.

Puede realizar copias de seguridad de cargas de trabajo de Hyper-V en Amazon Web Services S3 o StorageGRID y restaurarlas en un host de Hyper-V local.

Utilice NetApp Backup and Recovery para implementar una estrategia de protección 3-2-1, donde tendrá 3 copias de sus datos de origen en 2 sistemas de almacenamiento diferentes junto con 1 copia en la nube. Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- Los tipos de medios múltiples garantizan la viabilidad de la conmutación por error en el caso de una falla física o lógica de un tipo de medio.
- La copia local le ayuda a restaurar datos rápidamente y puede usar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

Cuando agrega hosts Hyper-V y descubre recursos, NetApp Backup and Recovery instala el complemento

NetApp Hyper-V y el complemento NetApp SnapCenter Windows FileSystem en el host Hyper-V para ayudar con la administración y protección de máquinas virtuales.

> Para cambiar entre las versiones de la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a la interfaz de usuario anterior de NetApp Backup and Recovery" .

Puede utilizar NetApp Backup and Recovery para realizar las siguientes tareas relacionadas con las cargas de trabajo de Hyper-V:

- "Descubra las cargas de trabajo de Hyper-V"
- "Crear y administrar grupos de protección para cargas de trabajo de Hyper-V"
- "Realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo de Hyper-V"
- "Restaurar cargas de trabajo de Hyper-V"

Descubra las cargas de trabajo de Hyper-V en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery debe descubrir las máquinas virtuales Hyper-V antes de poder protegerlas.

Rol de consola requerido Superadministrador de Copia de seguridad y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Agregue un host Hyper-V y descubra recursos

Agregue información del host de Hyper-V y permita que NetApp Backup and Recovery descubra máquinas virtuales. Dentro de cada agente de consola, seleccione los sistemas donde desea descubrir los recursos.

> Cuando agrega hosts Hyper-V y descubre recursos, NetApp Backup and Recovery instala el complemento NetApp Hyper-V y el complemento NetApp SnapCenter Windows FileSystem en el host Hyper-V para ayudar con la administración y protección de máquinas virtuales.

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.

   Si es la primera vez que inicia sesión en NetApp Backup and Recovery, ya tiene un sistema en la consola, pero no ha descubierto ningún recurso, aparece la página de inicio "Bienvenido al nuevo NetApp Backup and Recovery" y muestra una opción para **Descubrir recursos**.

2. Seleccione **Descubrir recursos**.
3. Introduzca la siguiente información:
   a. **Tipo de carga de trabajo**: seleccione **Hyper-V**.
   b. Si aún no ha almacenado las credenciales para este host de Hyper-V, seleccione **Agregar credenciales**.
      i. Seleccione el agente de consola que se utilizará con este host.
      ii. Introduzca un nombre para esta credencial.
      iii. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta.
      iv. Seleccione **Listo**.

c. **Registro de host**: Agregue un nuevo host Hyper-V ingresando el FQDN o la dirección IP del host, las credenciales, el agente de consola y el número de puerto. Si el agente de la consola no puede resolver el FQDN, utilice la dirección IP en su lugar. Para los clústeres FCI, introduzca la dirección IP de gestión del clúster FCI.

4. Seleccione **Descubrir**.

Este proceso puede tardar unos minutos.

Resultado

Una vez que NetApp Backup and Recovery descubre recursos, la página Inventario muestra la carga de trabajo de Hyper-V en la lista de cargas de trabajo.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
4. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo de Hyper-V con NetApp Backup and Recovery

Cree grupos de protección para administrar las operaciones de respaldo de un conjunto de máquinas virtuales. Un grupo de protección es una agrupación lógica de recursos, como máquinas virtuales, que desea proteger juntos.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con los grupos de protección:

- Crear un grupo de protección.
- Ver detalles de protección.
- Realice una copia de seguridad de un grupo de protección ahora. Ver"Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de Hyper-V ahora" .
- Eliminar un grupo de protección.

Crear un grupo de protección

Agrupe las cargas de trabajo que desea proteger juntas en un grupo de protección. Cree un grupo de protección para realizar copias de seguridad y restaurar cargas de trabajo en conjunto.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.

3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione el menú **Grupos de protección**.
5. Seleccione **Crear grupo de protección**.
6. Proporcione un nombre para el grupo de protección.
7. Seleccione las máquinas virtuales que desea incluir en el grupo de protección.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione la **Política de respaldo** que desea aplicar al grupo de protección.
10. Seleccione **Siguiente**.
11. Revise la configuración.
12. Seleccione **Crear** para crear el grupo de protección.

Editar un grupo de protección

Edite un grupo de protección para cambiar su nombre o configuración. Es posible que desee editar un grupo de protección si los recursos del grupo han cambiado.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el grupo de protección que desea editar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Editar**.
7. Cambie cualquier configuración del grupo de protección, como el nombre o qué máquinas virtuales están en el grupo.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Cambie la política de protección si es necesario. Cuando haya terminado, seleccione **Siguiente**.
10. Revise la configuración y seleccione **Enviar**.

Eliminar un grupo de protección

Al eliminar un grupo de protección, se elimina dicho grupo y todos los programas de copia de seguridad asociados. Es posible que desee eliminar un grupo de protección si ya no es necesario.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el grupo de protección que desea eliminar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Borrar**.
7. Revise el mensaje de confirmación sobre la eliminación de las copias de seguridad asociadas y confirme la eliminación.

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo de Hyper-V con NetApp Backup and Recovery

Realice copias de seguridad de las máquinas virtuales Hyper-V desde sistemas ONTAP locales a Amazon Web Services, Azure NetApp Files o StorageGRID para garantizar que sus datos estén protegidos. Las copias de seguridad se generan automáticamente y se almacenan en un almacén de objetos en su cuenta de nube pública o privada.

- Para realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo según una programación, cree políticas que rijan las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" para obtener instrucciones.
- Cree grupos de protección para administrar las operaciones de copia de seguridad y restauración de un conjunto de recursos. Ver"Cree y administre grupos de protección para cargas de trabajo de Hyper-V con NetApp Backup and Recovery" Para más información.
- Realice una copia de seguridad de las cargas de trabajo ahora (cree una copia de seguridad a pedido ahora).

Realice copias de seguridad de las cargas de trabajo ahora con una copia de seguridad a pedido

Utilice la copia de seguridad a pedido para que sus datos estén protegidos antes de realizar cambios en el sistema.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú, seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**, **Almacenes de datos** o **Máquinas virtuales**.
5. Seleccione el grupo de protección o las máquinas virtuales que desea respaldar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.

   La copia de seguridad utiliza la misma política que asignó al grupo de protección o a la máquina virtual.

7. Seleccione el nivel de programación.
8. Seleccione **Hacer copia de seguridad**.

Restaure cargas de trabajo de Hyper-V con NetApp Backup and Recovery

Restaure cargas de trabajo de Hyper-V a partir de instantáneas, de una copia de seguridad de la carga de trabajo replicada en almacenamiento secundario o de copias de seguridad almacenadas en almacenamiento de objetos mediante NetApp Backup and Recovery.

Restaurar desde estas ubicaciones

Puede restaurar cargas de trabajo desde diferentes ubicaciones de inicio:

- Restaurar desde una ubicación principal (instantánea local)
- Restaurar desde un recurso replicado en un almacenamiento secundario
- Restaurar desde una copia de seguridad de almacenamiento de objetos

Restaurar a estos puntos

Puede restaurar datos en estos puntos:

- Restaurar a la ubicación original
- Restaurar a una ubicación alternativa

Consideraciones sobre la restauración desde el almacenamiento de objetos

Si selecciona un archivo de respaldo en el almacenamiento de objetos y la protección contra ransomware está activa para ese respaldo (si habilitó DataLock y Ransomware Resilience en la política de respaldo), se le solicitará que ejecute una verificación de integridad adicional en el archivo de respaldo antes de restaurar los datos. Le recomendamos que realice el escaneo.

Incurrirá en costos de salida adicionales de su proveedor de nube para acceder al contenido del archivo de respaldo.

Cómo funciona la restauración de cargas de trabajo

Al restaurar cargas de trabajo, ocurre lo siguiente:

- Cuando restaura una carga de trabajo desde un archivo de respaldo local, NetApp Backup and Recovery crea un *nuevo* recurso utilizando los datos del respaldo.
- Al restaurar desde una carga de trabajo replicada, puede restaurar la carga de trabajo en el sistema original o en un sistema ONTAP local.

Desde la página Restaurar (también conocida como Buscar y restaurar), puedes restaurar un recurso, incluso si no recuerdas el nombre exacto, la ubicación en la que se encuentra o la fecha en la que estuvo en buenas condiciones por última vez. Puede buscar la instantánea utilizando filtros.

Restaurar datos de carga de trabajo desde la opción Restaurar (Buscar y restaurar)

Restaure las cargas de trabajo de Hyper-V mediante la opción Restaurar. Puede buscar la instantánea por su nombre o utilizando filtros.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de restauración de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
2. En la lista desplegable a la derecha del campo de búsqueda de nombre, seleccione **Hyper-V**.
3. Ingrese el nombre del recurso que desea restaurar o filtre por el nombre de la máquina virtual, el host de la máquina virtual o el grupo de almacenamiento donde se encuentra el recurso que desea restaurar.

   Aparecerá una lista de instantáneas que coinciden con sus criterios de búsqueda.

4. Seleccione el botón **Restaurar** para la instantánea que desea restaurar.

Aparece una lista de posibles puntos de restauración.

5. Seleccione el punto de restauración que desea utilizar.
6. Seleccione una ubicación de origen de la instantánea.
7. Seleccione **Siguiente** para continuar.
8. Elija el destino de restauración y la configuración:

Selección de destino

Restaurar a la ubicación original

Al restaurar a la ubicación original, podrá ver las configuraciones de destino expandiendo la sección **Configuraciones de destino**, pero no podrá cambiarlas.

1. En la sección **Opciones posteriores a la restauración**, considere la siguiente opción:
   - **Iniciar la máquina virtual**: habilite esta opción para iniciar la nueva máquina virtual después de restaurarla.
2. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a una ubicación alternativa

1. En la sección **Configuración de destino**, ingrese la siguiente información:
   - **FQDN o dirección IP de Hyper-V**: ingrese el nombre de dominio completo o la dirección IP del host Hyper-V de destino.
   - **Red**: Seleccione la red de destino donde desea restaurar la instantánea.
   - **Nombre de la máquina virtual**: Ingrese el nombre de la máquina virtual que desea restaurar.
   - **Ubicación de destino**: ingrese la carpeta de destino o el recurso compartido CIFS que debe contener los datos restaurados.
2. En la sección **Opciones previas a la restauración**, considere las siguientes opciones:
   - **Restauración rápida**: habilite esta opción para que la máquina virtual restaurada esté disponible de inmediato. Solo se restauran desde el almacén de objetos los archivos necesarios para ejecutar la máquina virtual, en lugar del volumen completo.
3. En la sección **Opciones posteriores a la restauración**, considere las siguientes opciones:
   - **Iniciar la máquina virtual**: habilite esta opción para iniciar la nueva máquina virtual después de restaurarla.
4. Seleccione **Restaurar**.

Protege las cargas de trabajo de Oracle Database (vista previa)

Descripción general de las cargas de trabajo de Protect Oracle Database

Protege las bases de datos y los registros de Oracle usando NetApp Backup and Recovery. Obtén copias de seguridad y restauraciones rápidas, con gestión eficiente del espacio, coherentes ante fallos y coherentes con la base de datos. Haz copias de

seguridad de las cargas de trabajo de Oracle Database en AWS S3, NetApp StorageGRID, Azure Blob Storage o ONTAP S3. Restaura las copias de seguridad en un host de Oracle local.

Utilice NetApp Backup and Recovery para implementar una estrategia de protección 3-2-1, donde tendrá 3 copias de sus datos de origen en 2 sistemas de almacenamiento diferentes junto con 1 copia en la nube. Los beneficios del enfoque 3-2-1 incluyen:

- Múltiples copias de datos protegen contra amenazas cibernéticas internas y externas.
- El uso de diferentes tipos de medios le ayudará a recuperarse si uno de ellos falla.
- Puede restaurar rápidamente desde la copia local y utilizar las copias externas si la copia local se ve comprometida.

Para cambiar entre las versiones de la interfaz de usuario de NetApp Backup and Recovery , consulte"Cambiar a la interfaz de usuario anterior de NetApp Backup and Recovery" .

Puedes usar NetApp Backup and Recovery para realizar las siguientes tareas relacionadas con las cargas de trabajo de Oracle Database:

- "Descubre las cargas de trabajo de Oracle Database"
- "Crea y gestiona grupos de protección para cargas de trabajo de Oracle Database"
- "Realiza copias de seguridad de las cargas de trabajo de Oracle Database"
- "Restaura cargas de trabajo de Oracle Database"

Descubre las cargas de trabajo de Oracle Database en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery primero debe descubrir sus bases de datos Oracle para poder protegerlas.

Rol de consola requerido Superadministrador de Copia de seguridad y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Agregue un host de Oracle y descubra recursos

Agregue información del host de Oracle y permita que NetApp Backup and Recovery descubra cargas de trabajo. Dentro de cada agente de consola, seleccione los sistemas en los que desea descubrir cargas de trabajo.

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. En **Cargas de trabajo**, seleccione el mosaico **Oracle**.

   Si inicia sesión en Backup and Recovery por primera vez y tiene un sistema en la consola pero no ha descubierto ningún recurso, aparecerá la página *Bienvenido a la nueva NetApp Backup and Recovery* con una opción para **Descubrir recursos**.

3. Seleccione **Descubrir recursos**.

4. Introduzca la siguiente información:
    a. **Tipo de carga de trabajo**: Seleccione **Oracle**.
    b. Si aún no ha almacenado las credenciales para este host de Oracle, seleccione **Agregar credenciales**.
        i. Seleccione el agente de consola que se utilizará con este host.
        ii. Introduzca un nombre para esta credencial.
        iii. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta.
        iv. Seleccione **Listo**.
    c. **Registro de host**: agregue un nuevo host de Oracle. Ingrese el FQDN o la dirección IP del host, las credenciales, el agente de consola y el número de puerto.
5. Seleccione **Descubrir**.

    Este proceso puede tardar unos minutos.

Resultado

La carga de trabajo de Oracle se muestra en la lista de cargas de trabajo en la página Inventario.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
4. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

Crea y gestiona grupos de protección para cargas de trabajo de Oracle Database con NetApp Backup and Recovery

Cree grupos de protección para administrar las operaciones de respaldo de un conjunto de recursos de Oracle Database. Un grupo de protección es una agrupación lógica de recursos, como bases de datos, que desea proteger juntos. Necesita crear un grupo de protección para realizar copias de seguridad de las bases de datos de Oracle.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con los grupos de protección:

- Crear un grupo de protección.
- Ver detalles de protección.
- Haz ahora una copia de seguridad de un grupo de protección. Consulta "Haz copias de seguridad ahora de las cargas de trabajo de Oracle Database".
- Eliminar un grupo de protección.

Crear un grupo de protección

Agrupe las máquinas virtuales y los grupos de almacenamiento que desea proteger juntos en un grupo de protección.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione **Crear grupo de protección**.
6. Proporcione un nombre para el grupo de protección.
7. Seleccione las máquinas virtuales o los grupos de almacenamiento que desea incluir en el grupo de protección.
8. Seleccione **Siguiente**.
9. Seleccione la **Política de respaldo** que desea aplicar al grupo de protección.

   Si desea crear una política, seleccione **Crear nueva política** y siga las instrucciones para crear una política. Ver"Crear políticas" Para más información.

10. Seleccione **Siguiente**.
11. Revise la configuración.
12. Seleccione **Crear** para crear el grupo de protección.

Eliminar un grupo de protección

Al eliminar un grupo de protección, se elimina dicho grupo y todos los programas de copia de seguridad asociados. Es posible que desee eliminar un grupo de protección si ya no es necesario.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Inventario**.
2. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
3. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
4. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**.
5. Seleccione el grupo de protección que desea eliminar.
6. Seleccione el icono Acciones ••• > **Quitar protección**.
7. Revise el mensaje de confirmación sobre la eliminación de las copias de seguridad asociadas y confirme la eliminación.

Haz copias de seguridad de las cargas de trabajo de Oracle Database usando NetApp Backup and Recovery

Utilice NetApp Backup and Recovery para realizar copias de seguridad de grupos de protección de bases de datos o bases de datos de Oracle desde sistemas ONTAP locales al almacenamiento en la nube, incluidos Amazon S3, NetApp StorageGRID, Microsoft Azure Blob Storage u ONTAP S3. NetApp Backup and Recovery realiza copias

de seguridad de las bases de datos y los datos de registro en cada grupo de protección.

> Para realizar copias de seguridad de grupos de protección o bases de datos individuales según una programación, cree políticas que administren las operaciones de copia de seguridad y restauración. Ver"Crear políticas" para obtener instrucciones.

- Crea grupos de protección para gestionar las operaciones de copia de seguridad y restauración de un conjunto de recursos. Consulta "Crea y gestiona grupos de protección para cargas de trabajo de Oracle Database con NetApp Backup and Recovery" para más información.
- Realice una copia de seguridad de un grupo de protección ahora (cree una copia de seguridad a pedido ahora).
- Haga una copia de seguridad de una base de datos ahora.

Realice copias de seguridad de los grupos de protección ahora con una copia de seguridad a pedido

Ejecute una copia de seguridad a pedido antes de realizar cambios en el sistema para garantizar que sus datos estén protegidos.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. En **Cargas de trabajo**, seleccione el mosaico **Oracle**.
3. Seleccione **Inventario**.
4. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
6. Seleccione la pestaña **Grupos de protección**, **Almacenes de datos** o **Máquinas virtuales**.
7. Seleccione el grupo de protección que desea respaldar.
8. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.

> NetApp Backup and Recovery utiliza la misma política tanto para el grupo de respaldo como para el grupo de protección.

9. Seleccione el nivel de programación.
10. Seleccione **Hacer copia de seguridad**.

Realice una copia de seguridad de una base de datos ahora con una copia de seguridad a pedido

Puede ejecutar una copia de seguridad a pedido de una sola base de datos.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de copias de seguridad de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.

2. En **Cargas de trabajo**, seleccione el mosaico **Oracle**.
3. Seleccione **Inventario**.
4. Seleccione una carga de trabajo para ver los detalles de protección.
5. Seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles**.
6. Seleccione la pestaña **Bases de datos**.
7. Seleccione la base de datos que desea respaldar.
8. Seleccione el icono Acciones ••• > **Retroceda ahora**.
9. Seleccione el nivel de programación.
10. Seleccione **Hacer copia de seguridad**.

Restaure bases de datos de Oracle con NetApp Backup and Recovery

Restaure bases de datos Oracle a partir de instantáneas, de una copia de seguridad replicada en almacenamiento secundario o de copias de seguridad almacenadas en almacenamiento de objetos mediante NetApp Backup and Recovery.

Restaurar desde estas ubicaciones

Puede restaurar bases de datos desde diferentes ubicaciones de inicio:

- Restaurar desde una ubicación principal (instantánea local)
- Restaurar desde un recurso replicado en un almacenamiento secundario
- Restaurar desde una copia de seguridad de almacenamiento de objetos

Restaurar a estos puntos

Puede restaurar datos a la ubicación original; la restauración a una ubicación alternativa no está disponible en esta versión preliminar privada.

- Restaurar a la ubicación original

Cómo funciona la restauración de bases de datos Oracle

Al restaurar bases de datos de Oracle, ocurre lo siguiente:

- Cuando restaura una base de datos desde una instantánea local, NetApp Backup and Recovery crea un *nuevo* recurso utilizando los datos de la copia de seguridad.
- Al restaurar desde un almacenamiento replicado, puede restaurarlo a la ubicación original.
- Cuando restaura una copia de seguridad desde el almacenamiento de objetos, puede restaurar los datos en el almacenamiento de origen o en un sistema ONTAP local y recuperar la base de datos desde allí.

Desde la página Restaurar (también conocida como Buscar y restaurar), puede restaurar una base de datos, incluso si no recuerda el nombre exacto, la ubicación en la que se encuentra o la fecha en la que estuvo en buen estado por última vez. Puede buscar en la base de datos utilizando filtros.

Restaurar una base de datos Oracle

Según sus necesidades, restaure una base de datos Oracle a un punto específico en el tiempo, a un número de cambio de sistema (SCN) específico o al último estado correcto. También puede simplemente restaurar la base de datos desde instantáneas y omitir el proceso de recuperación automatizado. Es posible que desee

omitir el proceso de recuperación automática si desea realizar la recuperación manualmente. Puede buscar la base de datos utilizando su nombre o con filtros específicos.

Rol de consola requerido Rol de superadministrador de Backup and Recovery o rol de administrador de restauración de Backup and Recovery. "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Desde el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Restaurar**.
3. En la lista desplegable a la derecha del campo de búsqueda de nombre, seleccione **Oracle**.
4. Ingrese el nombre de la base de datos que desea restaurar o filtre por el host de la base de datos donde se encuentra la base de datos que desea restaurar.

   Aparecerá una lista de instantáneas que coinciden con sus criterios de búsqueda.

5. Seleccione el botón **Restaurar** para la base de datos que desea restaurar.
6. Elija una opción de restauración:

   Restaurar a un punto específico en el tiempo

   a. Seleccione **Restaurar a un punto específico en el tiempo**.
   b. Seleccione **Siguiente**.
   c. Elija una fecha del menú desplegable y seleccione **Buscar**.

      Se muestra una lista de instantáneas coincidentes en la fecha especificada.

   Restaurar a un número de cambio de sistema específico (SCN)

   a. Seleccione **Restaurar a un número de cambio de sistema específico (SCN)**.
   b. Seleccione **Siguiente**.
   c. Ingrese el SCN que se utilizará como punto de restauración y seleccione **Buscar**.

      Se muestra una lista de instantáneas coincidentes para el SCN especificado.

   Restaurar a la última copia de seguridad (último estado correcto)

   a. Seleccione **Restaurar a la última copia de seguridad**.
   b. Seleccione **Siguiente**.

      Se muestran las últimas copias de seguridad completas y de registros.

   Restaurar desde instantáneas sin recuperación

   a. Seleccione **Restaurar desde instantáneas sin recuperación**.
   b. Seleccione **Siguiente**.

      Se muestran las instantáneas coincidentes.

7. Seleccione una ubicación de origen de la instantánea.

8. Seleccione **Siguiente** para continuar.
9. Elija el destino de restauración y la configuración:

Selección de destino

Restaurar a la ubicación original

1. **Configuración de destino**:
   - Elija restaurar la base de datos completa o solo los espacios de tabla de la base de datos.
   - **Archivos de control**: Opcionalmente, habilite esta opción para restaurar también los archivos de control de la base de datos.
2. **Opciones de pre-restauración**:
   - Opcionalmente, habilite esta opción e ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse antes de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
   - Elija un valor de tiempo de espera para el script. Si el script no se puede ejecutar dentro de este período de tiempo, la restauración continuará de todos modos.
3. **Opciones posteriores a la restauración**:
   - **Posdata**: Opcionalmente, habilite esta opción e ingrese la ruta completa de un script que debe ejecutarse después de la operación de restauración y cualquier argumento que tome el script.
   - **Abrir la base de datos o la base de datos contenedora en modo LECTURA-ESCRITURA después de la recuperación**: una vez completada la operación de restauración, Backup and Recovery habilitará el modo LECTURA-ESCRITURA para la base de datos.
4. Sección de **Notificación**:
   - **Habilitar notificaciones por correo electrónico**: seleccione esta opción para recibir notificaciones por correo electrónico sobre la operación de restauración e indique qué tipo de notificaciones desea recibir.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaurar a una ubicación alternativa

No disponible para la vista previa de cargas de trabajo de Oracle Database.

Montar y desmontar puntos de recuperación de bases de datos de Oracle con NetApp Backup and Recovery

Es posible que desee montar un punto de recuperación de Oracle Database si necesita acceder a la base de datos en un estado controlado para realizar operaciones de recuperación.

Montar un punto de restauración de Oracle Database

Si configura la política de protección para una base de datos para conservar registros de archivo, puede montar puntos de recuperación para ver el historial de cambios de la base de datos.

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.

2. Seleccione el mosaico Oracle.
3. En el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Inventario**.
4. Para la carga de trabajo de Oracle Database en la lista, seleccione **Ver**.
5. Seleccione el menú **Bases de datos**.
6. Elija una base de datos de la lista y seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles de protección**.

   Aparece una lista de puntos de recuperación para esa base de datos.

7. Elija un punto de recuperación de la lista y seleccione el icono Acciones ••• > **Monte**.
8. En el cuadro de diálogo que aparece, haga lo siguiente:
   a. Seleccione el host que debe montar el punto de recuperación de la lista.
   b. Seleccione qué ubicación debe utilizar Backup and Recovery para montar el punto de recuperación. Para la versión preliminar, no se admite el montaje desde el almacén de objetos.

      Se muestra la ruta de montaje que Backup and Recovery debe utilizar.

9. Seleccione **Montar**.

   El punto de recuperación está montado en el host de Oracle.

Desmontar un punto de restauración de una base de datos Oracle

Desmonte el punto de recuperación cuando ya no necesite ver los cambios realizados en esa base de datos.

Pasos

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección > Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione el mosaico Oracle.
3. En el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Inventario**.
4. Para la carga de trabajo de Oracle en la lista, seleccione **Ver**.
5. Seleccione el menú **Bases de datos**.
6. Elija una base de datos de la lista y seleccione el icono Acciones ••• > **Ver detalles de protección**.

   Aparece una lista de puntos de recuperación para esa base de datos.

7. Elija un punto de recuperación de la lista y seleccione el icono Acciones ••• > **Desmontar**.
8. Confirme la acción seleccionando **Desmontar**.

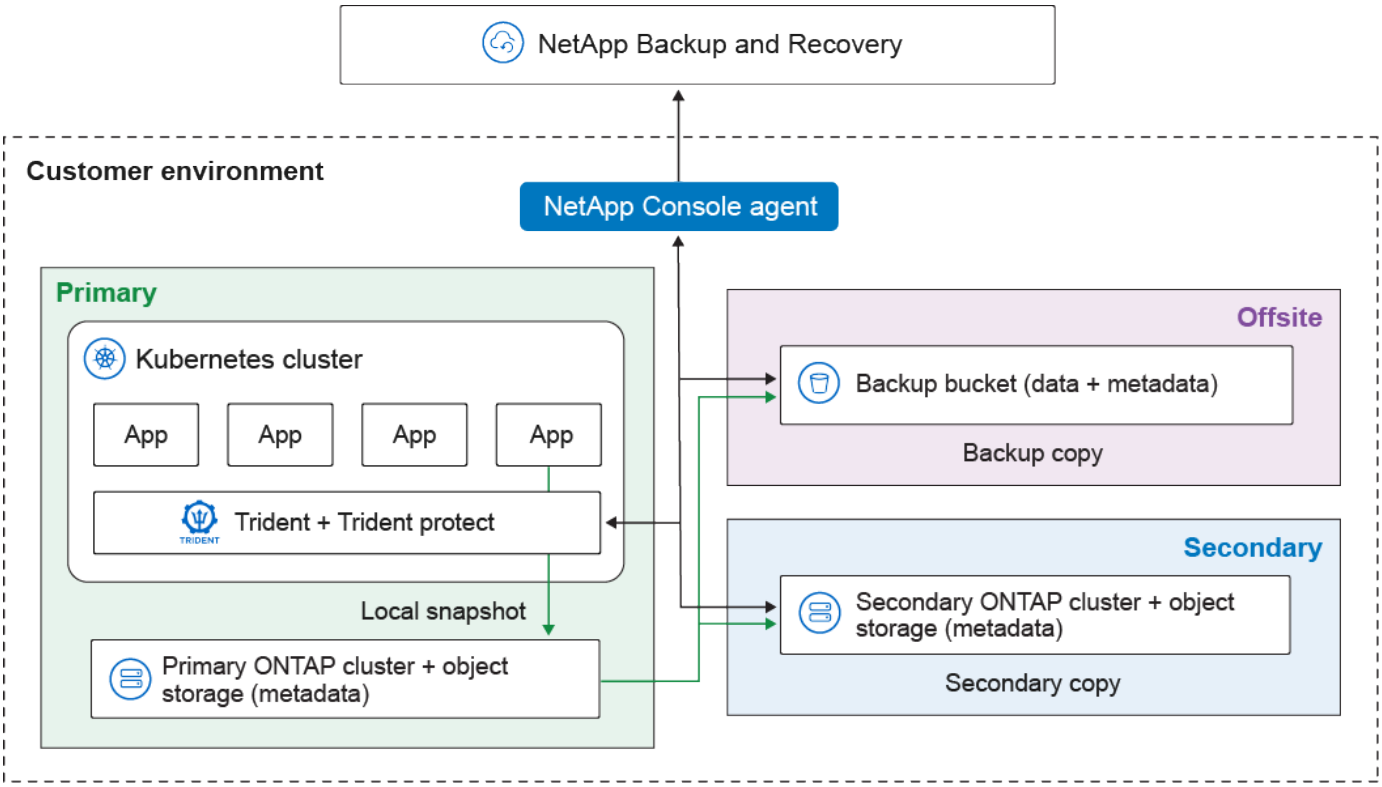
Proteger las cargas de trabajo de Kubernetes (versión preliminar)

Descripción general de la gestión de cargas de trabajo de Kubernetes

La administración de cargas de trabajo de Kubernetes en NetApp Backup and Recovery le permite descubrir, administrar y proteger sus clústeres y aplicaciones de Kubernetes, todo en un solo lugar. Puede administrar recursos y aplicaciones alojados en sus clústeres de Kubernetes. También puede crear y asociar políticas de protección con sus

cargas de trabajo de Kubernetes, todo desde una única interfaz.

El siguiente diagrama muestra los componentes y la arquitectura básica de la copia de seguridad y la recuperación para cargas de trabajo de Kubernetes y cómo se pueden almacenar diferentes copias de sus datos en diferentes ubicaciones:



NetApp Backup and Recovery ofrece los siguientes beneficios para administrar cargas de trabajo de Kubernetes:

- Un único plano de control para proteger aplicaciones que se ejecutan en varios clústeres de Kubernetes. Estas aplicaciones pueden incluir contenedores o máquinas virtuales que se ejecutan en sus clústeres de Kubernetes.
- Integración nativa con NetApp SnapMirror, que permite capacidades de descarga de almacenamiento para todos los flujos de trabajo de respaldo y recuperación.
- Copias de seguridad incrementales permanentes para aplicaciones de Kubernetes, lo que se traduce en objetivos de punto de recuperación (RPO) y objetivos de tiempo de recuperación (RTO) más bajos.

Esta documentación se proporciona como una vista previa de la tecnología. Durante la vista previa, no se recomienda la funcionalidad de Kubernetes para cargas de trabajo de producción. Con esta oferta de vista previa, NetApp se reserva el derecho de modificar los detalles, el contenido y el cronograma de la oferta antes de la disponibilidad general.

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con la gestión de cargas de trabajo de Kubernetes:

- "Descubra las cargas de trabajo de Kubernetes".
- "Administrar clústeres de Kubernetes".
- "Agregar y proteger aplicaciones de Kubernetes".
- "Administrar aplicaciones de Kubernetes".

- "Restaurar aplicaciones de Kubernetes".

Descubra las cargas de trabajo de Kubernetes en NetApp Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery necesita descubrir las cargas de trabajo de Kubernetes antes de protegerlas.

Rol de NetApp Console requerido Superadministrador de backup y recuperación. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Descubra las cargas de trabajo de Kubernetes

En el inventario de Copia de seguridad y recuperación, descubra las cargas de trabajo de Kubernetes en su entorno. Al agregar una carga de trabajo, se agrega un clúster de Kubernetes a NetApp Backup and Recovery. Luego puede agregar aplicaciones y proteger los recursos del clúster.

> Cuando descubres un clúster que está actualmente protegido con Trident Protect, cualquier programación de backup que se haya usado con Trident Protect se desactiva durante el proceso de descubrimiento (las programaciones de backup de Trident Protect no son compatibles con Backup and Recovery). Para proteger las aplicaciones del clúster, "crear una nueva política de protección" o asocia las aplicaciones con una política existente. Luego puedes eliminar las programaciones de backup de Trident Protect si lo necesitas.

Pasos

1. Debe realizar una de las siguientes acciones:
   - Si está descubriendo cargas de trabajo de Kubernetes por primera vez, en NetApp Backup and Recovery, en **Cargas de trabajo**, seleccione el mosaico **Kubernetes**.
   - Si ya ha descubierto cargas de trabajo de Kubernetes, en NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario** > **Cargas de trabajo** y luego seleccione **Descubrir recursos**.
2. Seleccione el tipo de carga de trabajo **Kubernetes**.
3. Ingrese un nombre de clúster y elija un conector para usar con el clúster.
4. Siga las instrucciones de la línea de comandos que aparecen:
   - Crear un espacio de nombres Trident Protect
   - Crear un secreto de Kubernetes
   - Agregar un repositorio de Helm
   - Instala o actualiza Trident Protect y el conector Trident Protect

     Estos pasos garantizan que NetApp Backup and Recovery pueda interactuar con el clúster.
5. Después de completar los pasos, seleccione **Descubrir**.

   El clúster se agrega al inventario.
6. Seleccione **Ver** en la carga de trabajo de Kubernetes asociada para ver la lista de aplicaciones, clústeres y espacios de nombres para esa carga de trabajo.

Continuar al panel de control de NetApp Backup and Recovery

Siga estos pasos para ver el panel de control de NetApp Backup and Recovery .

1. Desde el menú de la NetApp Console , seleccione **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione un mosaico de carga de trabajo (por ejemplo, Microsoft SQL Server).
3. Desde el menú Copia de seguridad y recuperación, seleccione **Panel de control**.
4. Revisar la salud de la protección de datos. La cantidad de cargas de trabajo en riesgo o protegidas aumenta según las cargas de trabajo recientemente descubiertas, protegidas y respaldadas.

   "Descubra lo que le muestra el Dashboard".

Agregar y proteger aplicaciones de Kubernetes

Agregar y proteger aplicaciones de Kubernetes

NetApp Backup and Recovery le permite descubrir fácilmente sus clústeres de Kubernetes, sin generar ni cargar archivos kubeconfig. Puede conectar clústeres de Kubernetes e instalar el software necesario mediante comandos simples copiados de la interfaz de usuario de la NetApp Console .

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Agregar y proteger una nueva aplicación de Kubernetes

El primer paso para proteger las aplicaciones de Kubernetes es crear una aplicación dentro de NetApp Backup and Recovery. Cuando creas una aplicación, haces que la consola sepa que la aplicación se está ejecutando en el clúster de Kubernetes.

Antes de empezar

Antes de poder agregar y proteger una aplicación de Kubernetes, debe"Descubra las cargas de trabajo de Kubernetes" .

Añade una aplicación usando la interfaz web

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario**.
2. Elija una instancia de Kubernetes y seleccione **Ver** para ver los recursos asociados con esa instancia.
3. Seleccione la pestaña **Aplicaciones**.
4. Seleccione **Crear aplicación**.
5. Introduzca un nombre para la aplicación.
6. Opcionalmente, elija cualquiera de los siguientes campos para buscar los recursos que desea proteger:
   - Clúster asociado
   - Espacios de nombres asociados
   - Tipos de recursos
   - Selectores de etiquetas
7. Opcionalmente, seleccione **Recursos con alcance de clúster** para elegir cualquier recurso con alcance a nivel de clúster. Si los incluye, se añadirán a la aplicación al crearla.
8. Opcionalmente, seleccione **Buscar** para encontrar los recursos según sus criterios de búsqueda.

   La consola no almacena los parámetros ni los resultados de la búsqueda; los parámetros se utilizan para buscar en el clúster de Kubernetes seleccionado recursos que se puedan incluir en la aplicación.

9. La consola muestra una lista de recursos que coinciden con sus criterios de búsqueda.
10. Si la lista contiene los recursos que desea proteger, seleccione **Siguiente**.
11. Opcionalmente, en el área **Política**, elija una política de protección existente para proteger la aplicación o cree una nueva. Si no selecciona ninguna, la aplicación se creará sin política de protección. Puede"añadir una política de protección" más tarde.
12. En el área **Prescripts y postscripts**, habilite y configure cualquier gancho de ejecución de prescript o postscript que desee ejecutar antes o después de las operaciones de respaldo. Para habilitar prescriptos o posscriptos, debe haber creado previamente al menos uno"plantilla de gancho de ejecución" .
13. Seleccione **Crear**.

Resultado

La aplicación se crea y aparece en la lista de aplicaciones en la pestaña **Aplicaciones** del inventario de Kubernetes. La NetApp Console permite proteger la aplicación según su configuración, y usted puede supervisar el progreso en el área **Supervisión** de respaldo y recuperación.

Agrega una aplicación usando un CR

Pasos

1. Crea el archivo CR de la aplicación de destino:
   a. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle un nombre (por ejemplo, `my-app-name.yaml`).

b. Configura los siguientes atributos:

- **metadata.name**: (*Obligatorio*) El nombre del recurso personalizado de la aplicación. Ten en cuenta el nombre que elijas porque otros archivos CR necesarios para las operaciones de protección hacen referencia a este valor.
- **spec.includedNamespaces**: (*Requerido*) Usa el selector de espacio de nombres y de etiqueta para especificar los espacios de nombres y recursos que utiliza la aplicación. El espacio de nombres de la aplicación debe formar parte de esta lista. El selector de etiqueta es opcional y puedes usarlo para filtrar recursos dentro de cada espacio de nombres especificado.
- **spec.includedClusterScopedResources**: (*Opcional*) Usa este atributo para especificar los recursos de ámbito clúster que se incluirán en la definición de la aplicación. Este atributo te permite seleccionar estos recursos según su grupo, versión, tipo y etiquetas.
  - **groupVersionKind**: (*Obligatorio*) especifica el grupo de API, la versión y el tipo del recurso con alcance de clúster.
  - **labelSelector**: (*Opcional*) Filtra los recursos con ámbito de clúster según sus etiquetas.

c. Configura las siguientes anotaciones, si es necesario:

- **metadata.annotations.protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze**: (*Opcional*) Esta anotación solo es aplicable a aplicaciones definidas a partir de máquinas virtuales, como en entornos KubeVirt, donde se producen congelaciones del sistema de archivos antes de las instantáneas. Especifica si esta aplicación puede escribir en el sistema de archivos durante una instantánea. Si se establece en true, la aplicación ignora la configuración global y puede escribir en el sistema de archivos durante una instantánea. Si se establece en false, la aplicación ignora la configuración global y el sistema de archivos se congela durante una instantánea. Si se especifica pero la aplicación no tiene máquinas virtuales en la definición de la aplicación, se ignora la anotación. Si no se especifica, la aplicación sigue la "configuración global de congelación del sistema de archivos".
- **protect.trident.netapp.io/protection-command**: (*Opcional*) Usa esta anotación para indicar a Backup and Recovery que proteja o deje de proteger la aplicación. Los valores posibles son `protect` o `unprotect`.
- **protect.trident.netapp.io/protection-policy-name**: (*Opcional*) Usa esta anotación para especificar el nombre de la política de protección de NetApp Backup and Recovery que quieres usar para proteger esta aplicación. Esta política de protección ya debe existir en NetApp Backup and Recovery.

Si necesitas aplicar esta anotación después de que ya se haya creado una aplicación, puedes usar el siguiente comando:

```
kubectl annotate application -n <application CR namespace> <application CR name> protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze="true"
```

+
Ejemplo de YAML:

+

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Application
metadata:
  annotations:
    protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze: "false"
    protect.trident.netapp.io/protection-command: "protect"
    protect.trident.netapp.io/protection-policy-name: "policy-name"
  name: my-app-name
  namespace: my-app-namespace
spec:
  includedNamespaces:
    - namespace: namespace-1
      labelSelector:
        matchLabels:
          app: example-app
    - namespace: namespace-2
      labelSelector:
        matchLabels:
          app: another-example-app
  includedClusterScopedResources:
    - groupVersionKind:
        group: rbac.authorization.k8s.io
        kind: ClusterRole
        version: v1
      labelSelector:
        matchLabels:
          mylabel: test
```

1. (*Opcional*) agrega filtrado que incluya o excluya recursos marcados con etiquetas específicas:

   - **resourceFilter.resourceSelectionCriteria**: (Obligatorio para el filtrado) Usa `Include` o `Exclude` para incluir o excluir un recurso definido en resourceMatchers. Agrega los siguientes parámetros resourceMatchers para definir los recursos que se van a incluir o excluir:

     - **resourceFilter.resourceMatchers**: una matriz de objetos resourceMatcher. Si defines múltiples elementos en esta matriz, coinciden como una operación OR y los campos dentro de cada elemento (group, kind, version) coinciden como una operación AND.
       - **resourceMatchers[].group**: (*Opcional*) Grupo del recurso a filtrar.
       - **resourceMatchers[].kind**: (*Opcional*) Tipo del recurso a filtrar.
       - **resourceMatchers[].version**: (*Opcional*) Versión del recurso a filtrar.

- **resourceMatchers[].names**: (*Opcional*) Nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].namespaces**: (*Opcional*) Espacios de nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].labelSelectors**: (*opcional*) Cadena de selector de etiqueta en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso, como se define en "Documentación de Kubernetes". Por ejemplo: `"trident.netapp.io/os=linux"`.

> Cuando se utilizan tanto `resourceFilter` como `labelSelector`, `resourceFilter` se ejecuta primero y luego `labelSelector` se aplica a los recursos resultantes.

Por ejemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

2. Después de crear la CR de la aplicación para que coincida con tu entorno, aplica la CR. Por ejemplo:

```
kubectl apply -f my-app-name.yaml
```

Haz backup de aplicaciones Kubernetes ahora usando la interfaz web de Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery te permite hacer backups manuales de aplicaciones Kubernetes usando la interfaz web.

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Haz una copia de seguridad de una aplicación de Kubernetes ahora usando la interfaz web

Cree manualmente una copia de seguridad de una aplicación de Kubernetes para establecer una línea de base para futuras copias de seguridad e instantáneas, o para garantizar que los datos más recientes estén protegidos.

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario**.
2. Elija una instancia de Kubernetes y seleccione **Ver** para ver los recursos asociados con esa instancia.
3. Seleccione la pestaña **Aplicaciones**.
4. En la lista de aplicaciones, elija una aplicación que desee respaldar y seleccione el menú Acciones asociado.
5. Seleccione **Hacer copia de seguridad ahora**.
6. Asegúrese de que esté seleccionado el nombre de aplicación correcto.
7. Seleccione **Hacer copia de seguridad**.

Resultado

La consola crea una copia de seguridad de la aplicación y muestra el progreso en el área **Monitoreo** de Copia de seguridad y recuperación. La copia de seguridad se crea según la política de protección asociada a la aplicación.

Haz backup de aplicaciones Kubernetes ahora usando recursos personalizados en Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery te permite hacer backups manuales de aplicaciones Kubernetes usando recursos personalizados (CRs).

Haz una copia de seguridad de una aplicación de Kubernetes ahora usando recursos personalizados

Cree manualmente una copia de seguridad de una aplicación de Kubernetes para establecer una línea de base para futuras copias de seguridad e instantáneas, o para garantizar que los datos más recientes estén protegidos.

> Los recursos con ámbito de clúster se incluyen en un backup, snapshot o clon si se hace referencia a ellos explícitamente en la definición de la aplicación o si tienen referencias a cualquiera de los espacios de nombres de la aplicación.

Antes de empezar

Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de backup s3 de larga duración. Si el token caduca durante la operación de backup, la operación puede fallar.

- Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
- Consulta "Documentación de AWS IAM" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Crea una instantánea local usando un recurso personalizado

Para crear una instantánea de tu aplicación Kubernetes y guardarla localmente, usa el recurso personalizado Snapshot con atributos específicos.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y asígnale el nombre `local-snapshot-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.applicationRef**: el nombre de Kubernetes de la aplicación para hacer snapshot.
   - **spec.appVaultRef**: (*Required*) El nombre de AppVault donde se debe almacenar el contenido de la instantánea (metadatos).
   - **spec.reclaimPolicy**: (*opcional*) Define lo que pasa con la AppArchive de una instantánea cuando se elimina el CR de la instantánea. Esto significa que incluso cuando se establece en `Retain`, la instantánea se eliminará. Opciones válidas:
     - `Retain` (predeterminado)
     - `Delete`

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Snapshot
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: local-snapshot-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultRef: appvault-name
  reclaimPolicy: Retain
```

3. Después de rellenar el archivo `local-snapshot-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f local-snapshot-cr.yaml
```

Haz un backup de una aplicación en un almacén de objetos usando un recurso personalizado

Crea un CR de backup con atributos específicos para hacer backup de tu aplicación en un almacén de objetos.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle el nombre `object-store-backup-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.applicationRef**: (*Required*) el nombre de Kubernetes de la aplicación que quieres respaldar.
   - **spec.appVaultRef**: (*Requerido, mutuamente excluyente con spec.appVaultTargetsRef*) Si usas el mismo bucket para guardar la instantánea y el backup, este es el nombre de AppVault donde se debe almacenar el contenido del backup.

- **spec.appVaultTargetsRef**: (*Requerido, mutuamente excluyente con spec.appVaultRef*) Si usas diferentes buckets para almacenar el snapshot y el backup, este es el nombre del AppVault donde se debe almacenar el contenido del backup.
- **spec.dataMover**: (*Opcional*) Una cadena que indica qué herramienta de backup usar para la operación de backup. El valor distingue mayúsculas de minúsculas y debe ser `CBS`.
- **spec.reclaimPolicy**: (*Opcional*) Define qué pasa con el contenido del backup (metadatos/datos del volumen) cuando se elimina el Backup CR. Valores posibles:
  - `Delete`
  - `Retain` (predeterminado)
- **spec.cleanupSnapshot**: (*Obligatorio*) Garantiza que la instantánea temporal creada por el CR de copia de seguridad no se elimine después de que se complete la operación de copia de seguridad. Valor recomendado: `false`.

  Ejemplo de YAML cuando usas el mismo bucket para guardar la instantánea y el backup:

```yaml
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: my-cr-name
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultRef: appvault-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
```

  Ejemplo de YAML cuando usas diferentes buckets para almacenar la instantánea y el backup:

```yaml
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: object-store-backup-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultTargetsRef: appvault-targets-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
```

3. Después de rellenar el archivo `object-store-backup-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f object-store-backup-cr.yaml
```

Crea un backup de fanout 3-2-1 usando un recurso personalizado

La copia de seguridad mediante una arquitectura 3-2-1 fanout copia un backup en almacenamiento secundario y también en un almacén de objetos. Para crear un backup 3-2-1 fanout, crea un Backup CR con atributos específicos.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y asígnale el nombre `3-2-1-fanout-backup-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.applicationRef**: (*Required*) el nombre de Kubernetes de la aplicación que quieres respaldar.
   - **spec.appVaultTargetsRef**: (*Required*) El nombre de AppVault donde se debe almacenar el contenido del backup.
   - **spec.dataMover**: (*Opcional*) Una cadena que indica qué herramienta de backup usar para la operación de backup. El valor distingue mayúsculas de minúsculas y debe ser `CBS`.
   - **spec.reclaimPolicy**: (*Opcional*) Define qué pasa con el contenido del backup (metadatos/datos del volumen) cuando se elimina el Backup CR. Valores posibles:
     - `Delete`
     - `Retain` (predeterminado)
   - **spec.cleanupSnapshot**: (*Obligatorio*) Garantiza que la instantánea temporal creada por el CR de copia de seguridad no se elimine después de que se complete la operación de copia de seguridad. Valor recomendado: `false`.
   - **spec.replicateSnapshot**: (*Requerido*) Indica a Backup and Recovery que replique la instantánea en el almacenamiento secundario. Valor requerido: `true`.
   - **spec.replicateSnapshotReclaimPolicy**: (*Opcional*) Define qué pasa con la instantánea replicada cuando se elimina. Posibles valores:
     - `Delete`
     - `Retain` (predeterminado)

     Ejemplo de YAML:

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: 3-2-1-fanout-backup-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultTargetsRef: appvault-targets-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
  replicateSnapshot: true
  replicateSnapshotReclaimPolicy: Retain
```

3. Después de rellenar el archivo `3-2-1-fanout-backup-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f 3-2-1-fanout-backup-cr.yaml
```

Anotaciones de backup compatibles

La siguiente tabla describe las anotaciones que puedes usar al crear un backup CR.

Anotación	Tipo	Descripción	Valor predeterminado
protect.trident.netapp.io/backup-completo	cadena	Especifica si una copia de seguridad debe ser no incremental. Establece en `true` para crear una copia de seguridad no incremental. Es buena práctica hacer un backup completo periódicamente y luego hacer backups incrementales entre los backups completos para minimizar el riesgo asociado con las restauraciones.	"false"
protect.trident.netapp.io/snapshot-completion-timeout	cadena	El tiempo máximo permitido para que se complete toda la operación de instantánea.	"60m"
protect.trident.netapp.io/volume-snapshots-ready-to-use-timeout	cadena	El tiempo máximo permitido para que las instantáneas de volumen alcancen el estado listo para usar.	"30m"
protect.trident.netapp.io/volume-snapshots-created-timeout	cadena	El tiempo máximo permitido para que se creen instantáneas de volumen.	"5m"
protect.trident.netapp.io/pvc-bind-timeout-sec	cadena	Tiempo máximo (en segundos) para esperar a que cualquier PersistentVolumeClaims (PVCs) recién creado alcance la fase `Bound` antes de que la operación falle.	"1200" (20 minutos)

Restaurar aplicaciones de Kubernetes

Restaura aplicaciones de Kubernetes usando la interfaz web

NetApp Backup and Recovery le permite restaurar aplicaciones que haya protegido con una política de protección. Para restaurar una aplicación, esta debe tener al menos un punto de restauración disponible. Un punto de restauración puede ser la instantánea local o la copia de seguridad en el almacén de objetos (o ambas). Puede restaurar una aplicación utilizando el archivo local, secundario o del almacén de objetos.

Antes de empezar

Si vas a restaurar una aplicación que se respaldó usando Trident Protect, asegúrate de que Trident Protect esté instalado tanto en el clúster de origen como en el clúster de destino.

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Pasos

1. En el menú NetApp Backup and Recovery, selecciona **Restaurar**.
2. Elige una aplicación de Kubernetes de la lista y selecciona **Ver y restaurar** para esa aplicación.

   Aparece la lista de puntos de restauración.

3. Selecciona el botón **Restaurar** para el punto de restauración que quieras usar.

Configuración general

1. Elige la ubicación de origen desde la que quieres restaurar.
2. Seleccione el clúster de destino de la lista **Clúster**.

   Restaurar una instantánea local creada por Trident Protect en un clúster diferente no es compatible en este momento.

3. Elige restaurar en los espacios de nombres originales o en nuevos espacios de nombres.
4. Si elegiste restaurar en nuevos espacios de nombres, introduce el espacio o los espacios de nombres de destino que vas a usar.
5. Seleccione **Siguiente**.

Selección de recursos

1. Elija si desea restaurar todos los recursos asociados con la aplicación o utilizar un filtro para seleccionar recursos específicos para restaurar:

Restaurar todos los recursos

1. Seleccione **Restaurar todos los recursos**.
2. Seleccione **Siguiente**.

Restaurar recursos específicos

1. Seleccione **Recursos selectivos**.
2. Elija el comportamiento del filtro de recursos. Si elige **Incluir**, se restaurarán los recursos que seleccione. Si elige **Excluir**, los recursos que seleccione no se restaurarán.
3. Seleccione **Agregar reglas** para agregar reglas que definan filtros para seleccionar recursos. Necesita al menos una regla para filtrar recursos.

   Cada regla puede filtrar según criterios como el espacio de nombres del recurso, las etiquetas, el grupo, la versión y el tipo.
4. Seleccione **Guardar** para guardar cada regla.
5. Cuando haya agregado todas las reglas que necesita, seleccione **Buscar** para ver los recursos disponibles en el archivo de respaldo que coinciden con sus criterios de filtro.

   Los recursos que se muestran son los recursos que existen actualmente en el clúster.
6. Cuando esté satisfecho con los resultados, seleccione **Siguiente**.

Configuración de destino

1. Expande la sección **Configuración de destino** y elige restaurar a la clase de almacenamiento predeterminada, a una clase de almacenamiento diferente o, si estás restaurando a un clúster diferente, asignar las clases de almacenamiento al clúster de destino.
2. Si elegiste restaurar en una clase de almacenamiento diferente, selecciona una clase de almacenamiento de destino que coincida con cada clase de almacenamiento de origen.
3. Opcionalmente, si estás restaurando una copia de seguridad o una instantánea que se hizo usando Trident Protect, revisa los detalles del AppVault usado como bucket de almacenamiento para la operación de restauración. Si hay un cambio en tu entorno o en el estado de AppVault, selecciona **Sync App Vault** para actualizar los detalles.

   Si necesitas crear un AppVault en un clúster de Kubernetes para facilitar la restauración de una copia de seguridad o instantánea creada usando Trident Protect, consulta "Usa los objetos de Trident Protect AppVault para gestionar buckets".
4. Opcionalmente, expande la sección **Restore scripts** y habilita la opción **Postscript** para elegir una plantilla de hook de ejecución que se ejecutará después de que la operación de restauración haya terminado. Si lo necesitas, introduce cualquier argumento que el script necesite y añade selectores de etiquetas para filtrar recursos según las etiquetas de los recursos.
5. Seleccione **Restaurar**.

Restaura aplicaciones Kubernetes usando un recurso personalizado

Puedes usar recursos personalizados para restaurar tus aplicaciones desde una

instantánea o copia de seguridad. Restaurar desde una instantánea existente será más rápido al restaurar la aplicación en el mismo clúster.

- Cuando restauras una aplicación, todos los ganchos de ejecución configurados para la aplicación se restauran junto con la app. Si hay un gancho de ejecución posterior a la restauración, se ejecuta automáticamente como parte de la operación de restauración.
- La restauración desde una copia de seguridad a un espacio de nombres diferente o al espacio de nombres original es compatible para los volúmenes qtree. Sin embargo, restaurar desde una instantánea a un espacio de nombres diferente o al espacio de nombres original no es compatible para los volúmenes qtree.
- Puedes usar la configuración avanzada para personalizar las operaciones de restauración. Para saber más, consulta "Usa la configuración avanzada de restauración de recursos personalizada".

Restaura una copia de seguridad en un espacio de nombres diferente

Cuando restauras una copia de seguridad en un espacio de nombres diferente usando un CR de BackupRestore, Backup and Recovery restaura la aplicación en un nuevo espacio de nombres y crea un CR de aplicación para la aplicación restaurada. Para proteger la aplicación restaurada, crea copias de seguridad o instantáneas bajo demanda, o establece una programación de protección.

- Restaurar una copia de seguridad en un espacio de nombres diferente con recursos existentes no alterará ningún recurso que comparta nombres con los de la copia de seguridad. Para restaurar todos los recursos de la copia de seguridad, elimina y vuelve a crear el espacio de nombres de destino o restaura la copia de seguridad en un nuevo espacio de nombres.
- Cuando uses un CR para restaurar en un nuevo espacio de nombres, debes crear manualmente el espacio de nombres de destino antes de aplicar el CR. NetApp Backup and Recovery crea automáticamente espacios de nombres solo cuando usas la CLI.

Antes de empezar

Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de restauración s3 de larga duración. Si el token caduca durante la operación de restauración, la operación puede fallar.

- Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
- Consulta "Documentación de AWS IAM" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Cuando restauras copias de seguridad usando Kopia como el traslador de datos, puedes especificar opcionalmente anotaciones en el CR para controlar el comportamiento del almacenamiento temporal que usa Kopia. Consulta el "Documentación de Kopia" para más información sobre las opciones que puedes configurar.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle el nombre `trident-protect-backup-restore-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:

- **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
- **spec.appArchivePath**: la ruta dentro de AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad. Puedes usar el siguiente comando para encontrar esta ruta:

```
kubectl get backups <BACKUP_NAME> -n my-app-namespace -o jsonpath
='{.status.appArchivePath}'
```

- **spec.appVaultRef**: (*Required*) el nombre del AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad.
- **spec.namespaceMapping**: la asignación del espacio de nombres de origen de la operación de restauración al espacio de nombres de destino. Reemplaza `my-source-namespace` y `my-destination-namespace` con información de tu entorno.

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: BackupRestore
metadata:
  name: my-cr-name
  namespace: my-destination-namespace
spec:
  appArchivePath: my-backup-path
  appVaultRef: appvault-name
  namespaceMapping: [{"source": "my-source-namespace", "destination":
"my-destination-namespace"}]
```

3. (*Opcional*) Si necesitas seleccionar solo ciertos recursos de la aplicación para restaurar, añade un filtrado que incluya o excluya recursos marcados con etiquetas concretas:

> Trident Protect selecciona algunos recursos automáticamente debido a su relación con los recursos que tú seleccionas. Por ejemplo, si seleccionas un recurso de reclamación de volumen persistente y tiene un pod asociado, Trident Protect también restaurará el pod asociado.

- **resourceFilter.resourceSelectionCriteria**: (Obligatorio para el filtrado) Usa `Include` o `Exclude` para incluir o excluir un recurso definido en resourceMatchers. Agrega los siguientes parámetros resourceMatchers para definir los recursos que se van a incluir o excluir:
  - **resourceFilter.resourceMatchers**: una matriz de objetos resourceMatcher. Si defines múltiples elementos en esta matriz, coinciden como una operación OR y los campos dentro de cada elemento (group, kind, version) coinciden como una operación AND.
    - **resourceMatchers[].group**: (*Opcional*) Grupo del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].kind**: (*Opcional*) Tipo del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].version**: (*Opcional*) Versión del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].names**: (*Opcional*) Nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.

- **resourceMatchers[].namespaces**: (*Opcional*) Espacios de nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].labelSelectors**: (*opcional*) Cadena de selector de etiqueta en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso, como se define en "Documentación de Kubernetes". Por ejemplo: `"trident.netapp.io/os=linux"`.

  Por ejemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

4. Después de rellenar el archivo `trident-protect-backup-restore-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f trident-protect-backup-restore-cr.yaml
```

Restaura una copia de seguridad en el espacio de nombres original

Puedes restaurar una copia de seguridad en el espacio de nombres original en cualquier momento.

Antes de empezar

Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de restauración s3 de larga duración. Si el token caduca durante la operación de restauración, la operación puede fallar.

- Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
- Consulta "Documentación de AWS IAM" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Cuando restauras copias de seguridad usando Kopia como el traslador de datos, puedes especificar opcionalmente anotaciones en el CR para controlar el comportamiento del almacenamiento temporal que usa Kopia. Consulta el "Documentación de Kopia" para más información sobre las opciones que puedes configurar.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle el nombre `trident-protect-backup-ipr-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.appArchivePath**: la ruta dentro de AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad. Puedes usar el siguiente comando para encontrar esta ruta:

     ```
     kubectl get backups <BACKUP_NAME> -n my-app-namespace -o jsonpath
     ='{.status.appArchivePath}'
     ```

   - **spec.appVaultRef**: (*Required*) el nombre del AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad.

     Por ejemplo:

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: BackupInplaceRestore
metadata:
  name: my-cr-name
  namespace: my-app-namespace
spec:
  appArchivePath: my-backup-path
  appVaultRef: appvault-name
```

3. (*Opcional*) Si necesitas seleccionar solo ciertos recursos de la aplicación para restaurar, añade un filtrado que incluya o excluya recursos marcados con etiquetas concretas:

   Trident Protect selecciona algunos recursos automáticamente debido a su relación con los recursos que tú seleccionas. Por ejemplo, si seleccionas un recurso de reclamación de volumen persistente y tiene un pod asociado, Trident Protect también restaurará el pod asociado.

   - **resourceFilter.resourceSelectionCriteria**: (Obligatorio para el filtrado) Usa `Include` o `Exclude` para incluir o excluir un recurso definido en resourceMatchers. Agrega los siguientes parámetros resourceMatchers para definir los recursos que se van a incluir o excluir:
     - **resourceFilter.resourceMatchers**: una matriz de objetos resourceMatcher. Si defines múltiples elementos en esta matriz, coinciden como una operación OR y los campos dentro de cada elemento (group, kind, version) coinciden como una operación AND.

- **resourceMatchers[].group**: (*Opcional*) Grupo del recurso a filtrar.
- **resourceMatchers[].kind**: (*Opcional*) Tipo del recurso a filtrar.
- **resourceMatchers[].version**: (*Opcional*) Versión del recurso a filtrar.
- **resourceMatchers[].names**: (*Opcional*) Nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].namespaces**: (*Opcional*) Espacios de nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].labelSelectors**: (*opcional*) Cadena de selector de etiqueta en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso, como se define en "Documentación de Kubernetes". Por ejemplo: `"trident.netapp.io/os=linux"`.

  Por ejemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

4. Después de rellenar el archivo `trident-protect-backup-ipr-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f trident-protect-backup-ipr-cr.yaml
```

Restaura una copia de seguridad en un clúster diferente

Puedes restaurar una copia de seguridad en un clúster diferente si hay algún problema con el clúster original.

- Cuando restauras copias de seguridad usando Kopia como el traslador de datos, puedes especificar opcionalmente anotaciones en el CR para controlar el comportamiento del almacenamiento temporal que usa Kopia. Consulta el "Documentación de Kopia" para más información sobre las opciones que puedes configurar.
- Cuando usas un CR para restaurar en un nuevo espacio de nombres, debes crear manualmente el espacio de nombres de destino antes de aplicar el CR.

Antes de empezar

Asegúrate de que se cumplen los siguientes requisitos previos:

- El clúster de destino tiene Trident Protect instalado.
- El clúster de destino tiene acceso a la ruta del bucket de la misma AppVault que el clúster de origen, donde se almacena la copia de seguridad.
- Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de restauración de larga duración. Si el token caduca durante la operación de restauración, la operación puede fallar.
  - Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
  - Consulta "Documentación de AWS" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Pasos

1. Comprueba la disponibilidad de AppVault CR en el clúster de destino usando el complemento CLI de Trident Protect:

```
tridentctl-protect get appvault --context <destination_cluster_name>
```

Asegúrate de que el espacio de nombres previsto para la restauración de la aplicación existe en el clúster de destino.

2. Ver el contenido de la copia de seguridad de la AppVault disponible desde el clúster de destino:

```
tridentctl-protect get appvaultcontent <appvault_name> \
--show-resources backup \
--show-paths \
--context <destination_cluster_name>
```

Al ejecutar este comando se muestran las copias de seguridad disponibles en el AppVault, incluidos sus clústeres de origen, los nombres de las aplicaciones correspondientes, las marcas de tiempo y las rutas de archivo.

Ejemplo de salida:

```
+------------+----------+--------+-----------------
+--------------------------+-------------+
|   CLUSTER   |    APP    |  TYPE  |      NAME       |        TIMESTAMP
|    PATH     |
+------------+----------+--------+-----------------
+--------------------------+-------------+
| production1 | wordpress | backup | wordpress-bkup-1| 2024-10-30
08:37:40 (UTC)| backuppath1 |
| production1 | wordpress | backup | wordpress-bkup-2| 2024-10-30
08:37:40 (UTC)| backuppath2 |
+------------+----------+--------+-----------------
+--------------------------+-------------+
```

3. Restaura la aplicación en el clúster de destino usando el nombre AppVault y la ruta de archivo:
4. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle el nombre `trident-protect-backup-restore-cr.yaml`.
5. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.appVaultRef**: (*Required*) el nombre del AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad.
   - **spec.appArchivePath**: la ruta dentro de AppVault donde se almacena el contenido de la copia de seguridad. Puedes usar el siguiente comando para encontrar esta ruta:

     ```
     kubectl get backups <BACKUP_NAME> -n my-app-namespace -o jsonpath
     ='{.status.appArchivePath}'
     ```

     > Si BackupRestore CR no está disponible, puedes usar el comando mencionado en el paso 2 para ver el contenido de la copia de seguridad.

   - **spec.namespaceMapping**: la asignación del espacio de nombres de origen de la operación de restauración al espacio de nombres de destino. Reemplaza `my-source-namespace` y `my-destination-namespace` con información de tu entorno.

     Por ejemplo:

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: BackupRestore
metadata:
  name: my-cr-name
  namespace: my-destination-namespace
spec:
  appVaultRef: appvault-name
  appArchivePath: my-backup-path
  namespaceMapping: [{"source": "my-source-namespace", "destination":
"my-destination-namespace"}]
```

6. Después de rellenar el archivo `trident-protect-backup-restore-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f trident-protect-backup-restore-cr.yaml
```

Restaura una instantánea en un espacio de nombres diferente

Puedes restaurar datos de una instantánea usando un archivo de recurso personalizado (CR) ya sea en un espacio de nombres diferente o en el espacio de nombres de origen original. Cuando restauras una instantánea en un espacio de nombres diferente usando un CR de SnapshotRestore, Backup and Recovery restaura la aplicación en un nuevo espacio de nombres y crea un CR de aplicación para la aplicación restaurada. Para proteger la aplicación restaurada, crea copias de seguridad o instantáneas bajo demanda, o establece una programación de protección.

- SnapshotRestore admite el atributo `spec.storageClassMapping`, pero solo cuando las clases de almacenamiento de origen y destino usan el mismo backend de almacenamiento. Si intentas restaurar en un `StorageClass` que usa un backend de almacenamiento diferente, la operación de restauración fallará.
- Cuando usas un CR para restaurar en un nuevo espacio de nombres, debes crear manualmente el espacio de nombres de destino antes de aplicar el CR.

Antes de empezar

Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de restauración s3 de larga duración. Si el token caduca durante la operación de restauración, la operación puede fallar.

- Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
- Consulta "Documentación de AWS IAM" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y ponle el nombre `trident-protect-snapshot-restore-cr.yaml`.
2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:

- **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
- **spec.appVaultRef**: (*Required*) El nombre de AppVault donde se almacenan los contenidos de la instantánea.
- **spec.appArchivePath**: la ruta dentro de AppVault donde se almacena el contenido de la instantánea. Puedes usar el siguiente comando para encontrar esta ruta:

```
kubectl get snapshots <SNAPHOT_NAME> -n my-app-namespace -o jsonpath
='{.status.appArchivePath}'
```

- **spec.namespaceMapping**: la asignación del espacio de nombres de origen de la operación de restauración al espacio de nombres de destino. Reemplaza `my-source-namespace` y `my-destination-namespace` con información de tu entorno.

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: SnapshotRestore
metadata:
  name: my-cr-name
  namespace: my-app-namespace
spec:
  appVaultRef: appvault-name
  appArchivePath: my-snapshot-path
  namespaceMapping: [{"source": "my-source-namespace", "destination":
"my-destination-namespace"}]
```

3. (*Opcional*) Si necesitas seleccionar solo ciertos recursos de la aplicación para restaurar, añade un filtrado que incluya o excluya recursos marcados con etiquetas concretas:

> Trident Protect selecciona algunos recursos automáticamente debido a su relación con los recursos que tú seleccionas. Por ejemplo, si seleccionas un recurso de reclamación de volumen persistente y tiene un pod asociado, Trident Protect también restaurará el pod asociado.

- **resourceFilter.resourceSelectionCriteria**: (Obligatorio para el filtrado) Usa `Include` o `Exclude` para incluir o excluir un recurso definido en resourceMatchers. Agrega los siguientes parámetros resourceMatchers para definir los recursos que se van a incluir o excluir:
  - **resourceFilter.resourceMatchers**: una matriz de objetos resourceMatcher. Si defines múltiples elementos en esta matriz, coinciden como una operación OR y los campos dentro de cada elemento (group, kind, version) coinciden como una operación AND.
    - **resourceMatchers[].group**: (*Opcional*) Grupo del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].kind**: (*Opcional*) Tipo del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].version**: (*Opcional*) Versión del recurso a filtrar.
    - **resourceMatchers[].names**: (*Opcional*) Nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.

- **resourceMatchers[].namespaces**: (*Opcional*) Espacios de nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
- **resourceMatchers[].labelSelectors**: (*opcional*) Cadena de selector de etiqueta en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso, como se define en "Documentación de Kubernetes". Por ejemplo: `"trident.netapp.io/os=linux"`.

  Por ejemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

4. Después de rellenar el archivo `trident-protect-snapshot-restore-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f trident-protect-snapshot-restore-cr.yaml
```

Restaura una instantánea al espacio de nombres original

Puedes restaurar una instantánea al espacio de nombres original en cualquier momento.

Antes de empezar

Asegúrate de que la caducidad del token de sesión de AWS sea suficiente para cualquier operación de restauración s3 de larga duración. Si el token caduca durante la operación de restauración, la operación puede fallar.

- Consulta "Documentación de la API de AWS" para más información sobre cómo comprobar la expiración del token de sesión actual.
- Consulta "Documentación de AWS IAM" para más información sobre las credenciales con los recursos de AWS.

Pasos

1. Crea el archivo de recurso personalizado (CR) y asígnale el nombre `trident-protect-snapshot-`

`ipr-cr.yaml`.

2. En el archivo que creaste, configura los siguientes atributos:
   - **metadata.name**: (*Required*) El nombre de este recurso personalizado; elige un nombre único y sensato para tu entorno.
   - **spec.appVaultRef**: (*Required*) El nombre de AppVault donde se almacenan los contenidos de la instantánea.
   - **spec.appArchivePath**: la ruta dentro de AppVault donde se almacena el contenido de la instantánea. Puedes usar el siguiente comando para encontrar esta ruta:

```
kubectl get snapshots <SNAPSHOT_NAME> -n my-app-namespace -o
jsonpath='{.status.appArchivePath}'
```

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: SnapshotInplaceRestore
metadata:
  name: my-cr-name
  namespace: my-app-namespace
spec:
  appVaultRef: appvault-name
  appArchivePath: my-snapshot-path
```

3. (*Opcional*) Si necesitas seleccionar solo ciertos recursos de la aplicación para restaurar, añade un filtrado que incluya o excluya recursos marcados con etiquetas concretas:

> Trident Protect selecciona algunos recursos automáticamente debido a su relación con los recursos que tú seleccionas. Por ejemplo, si seleccionas un recurso de reclamación de volumen persistente y tiene un pod asociado, Trident Protect también restaurará el pod asociado.

   - **resourceFilter.resourceSelectionCriteria**: (Obligatorio para el filtrado) Usa `Include` o `Exclude` para incluir o excluir un recurso definido en resourceMatchers. Agrega los siguientes parámetros resourceMatchers para definir los recursos que se van a incluir o excluir:
     - **resourceFilter.resourceMatchers**: una matriz de objetos resourceMatcher. Si defines múltiples elementos en esta matriz, coinciden como una operación OR y los campos dentro de cada elemento (group, kind, version) coinciden como una operación AND.
       - **resourceMatchers[].group**: (*Opcional*) Grupo del recurso a filtrar.
       - **resourceMatchers[].kind**: (*Opcional*) Tipo del recurso a filtrar.
       - **resourceMatchers[].version**: (*Opcional*) Versión del recurso a filtrar.
       - **resourceMatchers[].names**: (*Opcional*) Nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
       - **resourceMatchers[].namespaces**: (*Opcional*) Espacios de nombres en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso que se va a filtrar.
       - **resourceMatchers[].labelSelectors**: (*opcional*) Cadena de selector de etiqueta en el campo metadata.name de Kubernetes del recurso, como se define en "Documentación de

Kubernetes". Por ejemplo: `"trident.netapp.io/os=linux"`.

Por ejemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

4. Después de rellenar el archivo `trident-protect-snapshot-ipr-cr.yaml` con los valores correctos, aplica la CR:

```
kubectl apply -f trident-protect-snapshot-ipr-cr.yaml
```

Usa la configuración avanzada de restauración de recursos personalizada

Puedes personalizar las operaciones de restauración usando configuraciones avanzadas como anotaciones, configuración del espacio de nombres y opciones de almacenamiento para cumplir con tus requisitos específicos.

Anotaciones y etiquetas de namespace durante las operaciones de restauración y conmutación por error

Durante las operaciones de restauración y conmutación por error, las etiquetas y anotaciones en el espacio de nombres de destino se hacen coincidir con las etiquetas y anotaciones en el espacio de nombres de origen. Las etiquetas o anotaciones del espacio de nombres de origen que no existen en el espacio de nombres de destino se añaden, y cualquier etiqueta o anotación que ya exista se sobrescribe para que coincida con el valor del espacio de nombres de origen. Las etiquetas o anotaciones que existen solo en el espacio de nombres de destino permanecen sin cambios.

Si usas Red Hat OpenShift, es importante que notes el papel fundamental de las anotaciones de espacios de nombres en entornos OpenShift. Las anotaciones de espacios de nombres aseguran que los pods restaurados sigan los permisos y configuraciones de seguridad apropiados definidos por las restricciones de contexto de seguridad (SCC) de OpenShift y puedan acceder a los volúmenes sin problemas de permisos. Para más información, consulta el "OpenShift documentación de restricciones de contexto de seguridad".

Puedes evitar que se sobrescriban anotaciones específicas en el espacio de nombres de destino configurando la variable de entorno de Kubernetes `RESTORE_SKIP_NAMESPACE_ANNOTATIONS` antes de realizar la restauración o la conmutación por error. Por ejemplo:

```
helm upgrade trident-protect -n trident-protect netapp-trident-
protect/trident-protect \
  --set-string
restoreSkipNamespaceAnnotations="{<annotation_key_to_skip_1>,<annotation_k
ey_to_skip_2>}" \
  --reuse-values
```

Al realizar una operación de restauración o conmutación por error, las anotaciones y etiquetas de espacios de nombres especificadas en `restoreSkipNamespaceAnnotations` y `restoreSkipNamespaceLabels` se excluyen de la operación de restauración o conmutación por error. Asegúrate de que estos ajustes estén configurados durante la instalación inicial de Helm. Para saber más, consulta "Configura los ajustes adicionales del helm chart de Trident Protect".

Si instalaste la aplicación de origen usando Helm con la `--create-namespace` flag, se da un tratamiento especial a la clave de etiqueta `name`. Durante el proceso de restauración o conmutación por error, Trident Protect copia esta etiqueta al espacio de nombres de destino, pero actualiza el valor al valor del espacio de nombres de destino si el valor del origen coincide con el espacio de nombres de origen. Si este valor no coincide con el espacio de nombres de origen, se copia al espacio de nombres de destino sin cambios.

Ejemplo

El siguiente ejemplo presenta un espacio de nombres de origen y uno de destino, cada uno con anotaciones y etiquetas diferentes. Puedes ver el estado del espacio de nombres de destino antes y después de la operación, y cómo se combinan o sobrescriben las anotaciones y etiquetas en el espacio de nombres de destino.

Antes de la operación de restauración o conmutación por error

La siguiente tabla ilustra el estado de los espacios de nombres de origen y destino de ejemplo antes de la operación de restauración o conmutación por error:

Espacio de nombres	Anotaciones	Etiquetas
Namespace ns-1 (fuente)	• annotation.one/key: "valoractualizado" • annotation.two/key: "true"	• entorno=producción • compliance=hipaa • name=ns-1
Namespace ns-2 (destino)	• annotation.one/key: "true" • annotation.three/key: "false"	• role=database

Después de la operación de restauración

La siguiente tabla ilustra el estado del espacio de nombres de destino de ejemplo después de la operación de restauración o conmutación por error. Se han añadido algunas claves, se han sobrescrito otras y la etiqueta `name` se ha actualizado para que coincida con el espacio de nombres de destino:

Espacio de nombres	Anotaciones	Etiquetas
Namespace ns-2 (destino)	• annotation.one/key: "valoractualizado" • annotation.two/key: "true" • annotation.three/key: "false"	• name=ns-2 • compliance=hipaa • entorno=producción • role=database

Campos compatibles

Esta sección describe los campos adicionales disponibles para las operaciones de restauración.

Asignación de clases de almacenamiento

El atributo `spec.storageClassMapping` define una asignación de una clase de almacenamiento presente en la aplicación de origen a una nueva clase de almacenamiento en el clúster de destino. Puedes usar esto cuando migres aplicaciones entre clústeres con diferentes clases de almacenamiento o cuando cambies el backend de almacenamiento para operaciones de BackupRestore.

Ejemplo:

```
storageClassMapping:
  - destination: "destinationStorageClass1"
    source: "sourceStorageClass1"
  - destination: "destinationStorageClass2"
    source: "sourceStorageClass2"
```

Anotaciones compatibles

En esta sección se enumeran las anotaciones admitidas para configurar diversos comportamientos en el sistema. Si el usuario no establece explícitamente una anotación, el sistema usará el valor predeterminado.

Anotación	Tipo	Descripción	Valor predeterminado
protect.trident.netapp.io/data-mover-timeout-sec	cadena	El tiempo máximo (en segundos) permitido para que la operación de movimiento de datos se quede en pausa.	"300"
protect.trident.netapp.io/kopia-content-cache-size-limit-mb	cadena	El límite de tamaño máximo (en megabytes) para la caché de contenido de Kopia.	"1000"
protect.trident.netapp.io/pvc-bind-timeout-sec	cadena	Tiempo máximo (en segundos) de espera para que cualquier PersistentVolumeClaims (PVCs) recién creado alcance la `Bound` fase antes de que la operación falle. Aplica a todos los tipos de CR de restauración (BackupRestore, BackupInplaceRestore, SnapshotRestore, SnapshotInplaceRestore). Usa un valor más alto si tu backend de almacenamiento o clúster suele requerir más tiempo.	"1200" (20 minutos)

Administrar clústeres de Kubernetes

NetApp Backup and Recovery le permite descubrir y administrar sus clústeres de Kubernetes para que pueda proteger los recursos alojados en los clústeres.

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Para descubrir clústeres de Kubernetes, consulte"Descubra las cargas de trabajo de Kubernetes" .

Editar la información del clúster de Kubernetes

Puede editar un clúster si necesita cambiar su nombre.

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario** > **Clústeres**.
2. En la lista de clústeres, elija el clúster que desee editar y seleccione el menú Acciones asociado.
3. Seleccione **Editar clúster**.
4. Realice los cambios necesarios en el nombre del clúster. El nombre del clúster debe coincidir con el que utilizó con el comando Helm durante el proceso de descubrimiento.
5. Seleccione **Listo**.

Eliminar un clúster de Kubernetes

Para dejar de proteger un clúster de Kubernetes, deshabilite la protección y elimine las aplicaciones asociadas; luego, elimine el clúster de NetApp Backup and Recovery. NetApp Backup and Recovery no

elimina el clúster ni sus recursos; solo elimina el clúster del inventario de la NetApp Console .

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario** > **Clústeres**.
2. En la lista de clústeres, elija el clúster que desee editar y seleccione el menú Acciones asociado.
3. Seleccione **Eliminar clúster**.
4. Revise la información en el cuadro de diálogo de confirmación y seleccione **Eliminar**.

Administrar aplicaciones de Kubernetes

NetApp Backup and Recovery le permite desproteger y eliminar sus aplicaciones de Kubernetes y los recursos asociados.

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Desproteger una aplicación de Kubernetes

Puede desproteger una aplicación si ya no desea protegerla. Cuando desprotege una aplicación, NetApp Backup and Recovery deja de protegerla pero conserva todas las copias de seguridad y las instantáneas asociadas.

> No puedes desproteger una aplicación mientras todavía se están ejecutando operaciones de protección para ella. Espera a que termine la operación o, como alternativa, eliminar el punto de restauración la operación de protección en ejecución está usando. Luego podrás desproteger la aplicación.

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario**.
2. Elija una instancia de Kubernetes y seleccione **Ver** para ver los recursos asociados con esa instancia.
3. Seleccione la pestaña **Aplicaciones**.
4. En la lista de aplicaciones, elija una aplicación que desee desproteger y seleccione el menú Acciones asociado.
5. Seleccione **Desproteger**.
6. Lea el aviso y, cuando esté listo, seleccione **Desproteger**.

Eliminar una aplicación de Kubernetes

Elimina una aplicación que ya no necesitas. NetApp Backup and Recovery detiene la protección y elimina todas las copias de seguridad y las instantáneas de las aplicaciones eliminadas.

Pasos

1. En NetApp Backup and Recovery, seleccione **Inventario**.
2. Elija una instancia de Kubernetes y seleccione **Ver** para ver los recursos asociados con esa instancia.
3. Seleccione la pestaña **Aplicaciones**.

4. En la lista de aplicaciones, elija la aplicación que desee eliminar y seleccione el menú Acciones asociado.
5. Seleccione **Eliminar**.
6. Habilite **Eliminar instantáneas y copias de seguridad** para eliminar todas las instantáneas y copias de seguridad de la aplicación.

   Ya no podrás restaurar la aplicación utilizando estas instantáneas y copias de seguridad.

7. Confirme la acción y seleccione **Eliminar**.

Eliminar un punto de restauración para una aplicación de Kubernetes

Es posible que tengas que eliminar un punto de restauración para una aplicación si necesitas desprotegerla y actualmente se están ejecutando operaciones de protección.

Pasos

1. En el menú NetApp Backup and Recovery, selecciona **Restaurar**.
2. Elige una aplicación de Kubernetes de la lista y selecciona **Ver y restaurar** para esa aplicación.

   Aparece la lista de puntos de restauración.

3. Elige el punto de recuperación que necesitas eliminar y selecciona el icono de Acciones ••• > **Eliminar punto de recuperación** para borrarlo.

Administrar plantillas de gancho de ejecución de NetApp Backup and Recovery para cargas de trabajo de Kubernetes

Un gancho de ejecución es una acción personalizada que se ejecuta con una operación de protección de datos en una aplicación Kubernetes administrada. Por ejemplo, cree instantáneas consistentes con la aplicación utilizando un gancho de ejecución para pausar las transacciones de la base de datos antes de una instantánea y reanudarlas después. Al crear una plantilla de gancho de ejecución, especifique el tipo de gancho, el script a ejecutar y los filtros para los contenedores de destino. Utilice la plantilla para vincular ganchos de ejecución a sus aplicaciones.

NetApp Backup and Recovery congela y descongela sistemas de archivos para aplicaciones como KubeVirt durante la protección de datos. Puedes desactivar este comportamiento globalmente o para aplicaciones específicas usando la documentación de Trident Protect:

- Para deshabilitar este comportamiento para todas las aplicaciones, consulte "Protección de datos con máquinas virtuales KubeVirt" .
- Para deshabilitar este comportamiento para una aplicación específica, consulte "Definir una aplicación" .

Rol de NetApp Console requerido

Administrador de la organización o administrador de SnapCenter . "Obtenga información sobre los roles de acceso de NetApp Backup and Recovery" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Tipos de ganchos de ejecución

NetApp Backup and Recovery admite los siguientes tipos de ganchos de ejecución, según cuándo se puedan ejecutar:

- Pre-instantánea
- Post-instantánea
- Copia de seguridad previa
- Post-copia de seguridad
- Post-restauración

Orden de ejecución

Cuando se ejecuta una operación de protección de datos, los eventos de enlace de ejecución tienen lugar en el siguiente orden:

1. Todos los ganchos de ejecución de preoperación personalizados aplicables se ejecutan en los contenedores apropiados. Puede crear varios ganchos de preoperación personalizados, pero su orden de ejecución no está garantizado ni es configurable.
2. Si corresponde, se producen bloqueos del sistema de archivos.
3. Se realiza la operación de protección de datos.
4. Los sistemas de archivos congelados se descongelan, si corresponde.
5. NetApp Backup and Recovery ejecuta cualquier gancho de ejecución previo a la operación personalizado aplicable en los contenedores apropiados. Puede crear varios ganchos posteriores a la operación personalizados, pero su orden de ejecución no está garantizado ni es configurable.

Si crea varios ganchos del mismo tipo, no se garantiza su orden de ejecución. Los ganchos de diferentes tipos siempre se ejecutan en el orden especificado. Por ejemplo, el siguiente es el orden de ejecución de una configuración que tiene todos los diferentes tipos de ganchos:

1. Ganchos previos a la instantánea ejecutados
2. Ganchos posteriores a la instantánea ejecutados
3. Ganchos de pre-copia de seguridad ejecutados
4. Ganchos posteriores a la copia de seguridad ejecutados

Pruebe los scripts de ejecución de gancho antes de habilitarlos en producción. Utilice 'kubectl exec' para probar scripts, luego verifique las instantáneas y las copias de seguridad clonando la aplicación en un espacio de nombres temporal y restaurándola.

Si un gancho de ejecución previo a la instantánea agrega, cambia o elimina recursos de Kubernetes, esos cambios se incluyen en la instantánea o la copia de seguridad y en cualquier operación de restauración posterior.

Notas importantes sobre los ganchos de ejecución personalizados

Tenga en cuenta lo siguiente al planificar ganchos de ejecución para sus aplicaciones.

- Un gancho de ejecución debe utilizar un script para realizar acciones. Muchos ganchos de ejecución pueden hacer referencia al mismo script.

- Los ganchos de ejecución deben escribirse en el formato de scripts de shell ejecutables.
- El tamaño del script está limitado a 96 KB.
- Las configuraciones de gancho de ejecución y cualquier criterio coincidente se utilizan para determinar qué ganchos son aplicables a una operación de instantánea, copia de seguridad o restauración.

> Los ganchos de ejecución pueden reducir o deshabilitar la funcionalidad de la aplicación. Haga que sus ganchos personalizados se ejecuten lo más rápido posible. Si inicia una operación de copia de seguridad o instantánea con ganchos de ejecución asociados pero luego la cancela, los ganchos aún podrán ejecutarse si la operación de copia de seguridad o instantánea ya ha comenzado. Esto significa que la lógica utilizada en un gancho de ejecución posterior a una copia de seguridad no puede asumir que la copia de seguridad se completó.

Filtros de gancho de ejecución

Cuando agrega o edita un gancho de ejecución para una aplicación, puede agregar filtros al gancho de ejecución para administrar con qué contenedores coincidirá el gancho. Los filtros son útiles para las aplicaciones que utilizan la misma imagen de contenedor en todos los contenedores, pero pueden usar cada imagen para un propósito diferente (como Elasticsearch). Los filtros le permiten crear escenarios en los que los ganchos de ejecución se ejecutan en algunos, pero no necesariamente en todos los contenedores idénticos. Si crea varios filtros para un único gancho de ejecución, se combinan con un operador AND lógico. Puede tener hasta 10 filtros activos por gancho de ejecución.

Cada filtro que agrega a un gancho de ejecución utiliza una expresión regular para que coincida con los contenedores en su clúster. Cuando un gancho coincide con un contenedor, el gancho ejecutará su script asociado en ese contenedor. Las expresiones regulares para filtros utilizan la sintaxis de Expresión regular 2 (RE2), que no admite la creación de un filtro que excluya contenedores de la lista de coincidencias. Para obtener información sobre la sintaxis que NetApp Backup and Recovery admite para expresiones regulares en filtros de gancho de ejecución, consulte "Compatibilidad con la sintaxis de expresiones regulares 2 (RE2)" .

> Si agrega un filtro de espacio de nombres a un gancho de ejecución que se ejecuta después de una operación de restauración o clonación y el origen y el destino de la restauración o clonación están en espacios de nombres diferentes, el filtro de espacio de nombres solo se aplica al espacio de nombres de destino.

Ejemplos de ganchos de ejecución

Visita el "Proyecto NetApp Verda en GitHub" para descargar ganchos de ejecución reales para aplicaciones populares como Apache Cassandra y Elasticsearch. También puede ver ejemplos y obtener ideas para estructurar sus propios ganchos de ejecución personalizados.

Crear una plantilla de gancho de ejecución

Puede crear una plantilla de gancho de ejecución personalizada que pueda utilizar para realizar acciones antes o después de una operación de protección de datos en una aplicación.

> Las plantillas que crees aquí solo se pueden usar cuando proteges cargas de trabajo de Kubernetes.

Pasos

1. En la consola, vaya a **Protección** > **Copia de seguridad y recuperación**.
2. Seleccione la pestaña **Configuración**.

3. Expande la sección **Plantilla de gancho de ejecución**.
4. Seleccione **Crear plantilla de gancho de ejecución**.
5. Introduzca un nombre para el gancho de ejecución.
6. Opcionalmente, elija un tipo de enlace. Por ejemplo, un enlace posterior a la restauración se ejecuta una vez finalizada la operación.
7. En el cuadro de texto **Script**, ingrese el script de shell ejecutable que desea ejecutar como parte de la plantilla de gancho de ejecución. Opcionalmente, puede seleccionar **Cargar script** para cargar un archivo de script en su lugar.
8. Seleccione **Crear**.

   Después de crear la plantilla, ésta aparece en la lista de plantillas en la sección **Plantilla de gancho de ejecución**.

Supervisar trabajos en NetApp Backup and Recovery

Con NetApp Backup and Recovery, supervise las instantáneas locales, las replicaciones y los trabajos de respaldo que inicie. Realice un seguimiento de los trabajos de restauración que inicie. Ver trabajos completados, en progreso o que fallaron para ayudar a diagnosticar problemas. Habilite las notificaciones por correo electrónico en el Centro de notificaciones de la NetApp Console para mantenerse informado sobre la actividad del sistema cuando no haya iniciado sesión. Utilice la línea de tiempo de la consola para ver los detalles de todas las acciones iniciadas desde la interfaz de usuario o la API.

NetApp Backup and Recovery conserva la información del trabajo durante 15 días, luego elimina dicha información y la quita del Monitor de trabajos.

Rol de NetApp Console requerido Visor de almacenamiento, superadministrador de Backup and Recovery, administrador de backup de Backup and Recovery, administrador de restauración de Backup and Recovery, administrador de clones de Backup and Recovery o rol de visor de Backup and Recovery. Conozca más sobre"Roles y privilegios de copia de seguridad y recuperación" . "Obtenga información sobre los roles de acceso a la NetApp Console para todos los servicios" .

Ver el estado del trabajo en el Monitor de trabajos

Puede ver una lista de todas las operaciones de instantáneas, replicación, copia de seguridad en almacenamiento de objetos y restauración y su estado actual en la pestaña **Supervisión de trabajos**. Esto incluye operaciones desde su Cloud Volumes ONTAP, ONTAP local, aplicaciones y máquinas virtuales. Cada operación o trabajo tiene un ID único y un estado.

El estado puede ser:

- Éxito
- En curso
- En cola
- Advertencia
- Con errores

Las instantáneas, replicaciones, copias de seguridad en almacenamiento de objetos y operaciones de restauración que inició desde la interfaz de usuario y la API de NetApp Backup and Recovery están disponibles en la pestaña Supervisión de trabajos.

Si ha actualizado sus sistemas ONTAP a 9.13.x y no ve operaciones de respaldo programadas en curso en el Monitor de trabajos, reinicie NetApp Backup and Recovery. "Aprenda a reiniciar NetApp Backup and Recovery".

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Monitoreo**.
2. Para mostrar columnas adicionales (Sistema, SVM, Nombre de usuario, Carga de trabajo, Nombre de política, Etiqueta de instantánea), seleccione el signo más.

Buscar y filtrar la lista de trabajos

Puede filtrar las operaciones en la página Supervisión de trabajos utilizando varios filtros, como política, etiqueta de instantánea, tipo de operación (protección, restauración, retención u otra) y tipo de protección (instantánea local, replicación o copia de seguridad en la nube).

De forma predeterminada, la página Supervisión de trabajos muestra trabajos de protección y recuperación de las últimas 24 horas. Puede cambiar el período de tiempo utilizando el filtro de período de tiempo.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Monitoreo**.
2. Para ordenar los resultados de forma diferente, seleccione cada encabezado de columna para ordenar por Estado, Hora de inicio, Nombre del recurso y más.
3. Si está buscando trabajos específicos, seleccione el área **Búsqueda avanzada y filtrado** para abrir el panel de búsqueda.

   Utilice este panel para ingresar una búsqueda de texto libre para cualquier recurso; por ejemplo, "volumen 1" o "aplicación 3". También puede filtrar la lista de trabajos según los elementos de los menús desplegables.

   La mayoría de los filtros se explican por sí solos. El filtro de "Carga de trabajo" le permite ver trabajos en las siguientes categorías:

   - Volúmenes ONTAP (Cloud Volumes ONTAP y volúmenes ONTAP locales)
   - Microsoft SQL Server
   - Máquinas virtuales
   - Kubernetes

   - Puede buscar datos dentro de un "SVM" específico solo si primero ha seleccionado un Sistema.
   - Podrás buscar utilizando el filtro “Tipo de protección” sólo cuando hayas seleccionado el “Tipo” de “Protección”.

4. Para actualizar la página inmediatamente, seleccione el botón. De lo contrario, esta página se actualiza cada 15 minutos para que siempre veas los resultados del estado del trabajo más recientes.

Ver detalles del trabajo

Puede ver los detalles correspondientes a un trabajo específico completado. Puede exportar detalles de un trabajo en particular en formato JSON.

Puede ver detalles como el tipo de trabajo (programado o bajo demanda), el tipo de copia de seguridad de SnapMirror (inicial o periódica), las horas de inicio y finalización, la duración, la cantidad de datos transferidos del sistema al almacenamiento de objetos, la tasa de transferencia promedio, el nombre de la política, el bloqueo de retención habilitado, el análisis de ransomware realizado, los detalles de la fuente de protección y los detalles del objetivo de protección.

Los trabajos de restauración muestran detalles como el proveedor de destino de la copia de seguridad (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud, local), el nombre del depósito S3, el nombre de SVM, el nombre del volumen de origen, el volumen de destino, la etiqueta de la instantánea, la cantidad de objetos recuperados, los nombres de los archivos, los tamaños de los archivos, la fecha de la última modificación y la ruta completa del archivo.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Monitoreo**.
2. Seleccione el nombre del trabajo.
3. Seleccione el menú Acciones ••• y seleccione **Ver detalles**.
4. Amplíe cada sección para ver los detalles.

Descargar los resultados de Monitoreo de trabajos como informe

Puede descargar el contenido de la página principal de Monitoreo de trabajos como un informe después de filtrar u ordenar los resultados. NetApp Backup and Recovery genera y descarga un archivo .CSV que puede revisar y enviar a otros grupos según sea necesario. El archivo .CSV incluye hasta 10.000 filas de datos.

Desde la información de Detalles de monitoreo de trabajos, puede descargar un archivo JSON que contiene detalles de un solo trabajo.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Monitoreo**.
2. Para descargar un archivo CSV para todos los trabajos, seleccione el botón Descargar y ubique el archivo en su directorio de descargas.
3. Para descargar un archivo JSON para un solo trabajo, seleccione el menú Acciones ••• Para el trabajo, seleccione **Descargar archivo JSON** y ubique el archivo en su directorio de descargas.

Revisar trabajos de retención (ciclo de vida de la copia de seguridad)

Supervise los flujos de retención (*ciclo de vida de la copia de seguridad*) para verificar las copias de seguridad, mantenerlas seguras y respaldar las auditorías. Identifique cuándo caducan las copias de respaldo para realizar un seguimiento del ciclo de vida.

Una tarea de ciclo de vida de copia de seguridad realiza un seguimiento de todas las instantáneas que se eliminan o que están en la cola para ser eliminadas. A partir de ONTAP 9.13, puede ver todos los tipos de trabajos llamados "Retención" en la página Supervisión de trabajos.

El tipo de trabajo "Retención" captura todos los trabajos de eliminación de instantáneas iniciados en un volumen protegido por NetApp Backup and Recovery.

Pasos

1. En el menú de NetApp Backup and Recovery , seleccione **Monitoreo**.
2. Seleccione el área **Búsqueda avanzada y filtrado** para abrir el panel de búsqueda.
3. Seleccione “Retención” como tipo de trabajo.

Revise las alertas de copia de seguridad y restauración en el Centro de notificaciones de la NetApp Console

El Centro de notificaciones de la NetApp Console realiza un seguimiento del progreso de los trabajos de respaldo y restauración que ha iniciado para que pueda verificar si la operación fue exitosa o no.

Puede ver alertas en el Centro de notificaciones y configurar la Consola para enviar alertas por correo electrónico sobre actividad importante del sistema, incluso cuando no haya iniciado sesión. "Obtenga más información sobre el Centro de notificaciones y cómo enviar correos electrónicos de alerta para trabajos de copia de seguridad y restauración." .

El Centro de notificaciones muestra numerosos eventos de instantáneas, replicación, copia de seguridad en la nube y restauración, pero solo ciertos eventos activan alertas por correo electrónico:

Tipo de operación	Evento	Alerta generada	Correo electrónico enviado
Activación	La activación de Copia de seguridad y recuperación falló para el sistema	Sí	Sí
Activación	La edición de Copia de seguridad y recuperación falló para el sistema	Sí	Sí
Activación	El volumen ahora está asociado con la política de instantáneas	Sí	Sí
Activación	Copia de seguridad de volumen o estado modificado	Sí	Sí
Activación	La activación de Backup and Recovery fue exitosa para el sistema	Sí	Sí
Activación	Error en la copia de seguridad del volumen ad-hoc	Sí	Sí
Activación	Copia de seguridad de volumen ad-hoc realizada correctamente	Sí	No
Activación	Error en la copia de seguridad de varios volúmenes	Sí	Sí
Operaciones cron	Comprobación de etiquetas de instantáneas faltantes	Sí	Sí
Operaciones cron	No se pudo enviar el token de seguridad a ONTAP para este sistema	Sí	Sí
Eventos de Pub/Sub	Fallo de conexión	Sí	No
Eventos de Pub/Sub	No se pudo eliminar una instantánea programada	Sí	No

Tipo de operación	Evento	Alerta generada	Correo electrónico enviado
Eventos de Pub/Sub	Error en la copia de seguridad programada del volumen	Sí	No
Eventos de Pub/Sub	La restauración del volumen se realizó correctamente	Sí	No
Eventos de Pub/Sub	La restauración del volumen falló	Sí	No
Ransomware	Posible ataque de ransomware identificado en una copia de seguridad	Sí	Sí
Ransomware	Posible ataque de ransomware identificado en la copia de seguridad de este sistema	Sí	Sí
Instantánea local	Error en la creación de una instantánea ad-hoc en NetApp Backup and Recovery	Sí	Sí
Replicación	Modificación de la relación de replicación en caso de fallo de volumen	Sí	Sí
Replicación	Error en el trabajo de replicación ad-hoc de NetApp Backup and Recovery	Sí	Sí
Replicación	Error en la pausa del trabajo de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	No
Replicación	Error en la interrupción del trabajo de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	No
Replicación	Error en el trabajo de resincronización de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	No
Replicación	Error en la detención del trabajo de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	No
Replicación	Error en el trabajo de resincronización inversa de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	Sí
Replicación	Error en la eliminación del trabajo de replicación de NetApp Backup and Recovery	Sí	Sí
Operaciones objetivo	Error al restaurar a destino local o en la nube	Sí	Sí
Operaciones objetivo	Error de restauración a pedido	Sí	Sí
Operaciones del sistema	Error en la creación de una instantánea de volumen ad hoc	Sí	Sí

A partir de ONTAP 9.13.0, todas las alertas aparecen para Cloud Volumes ONTAP y los sistemas ONTAP locales. Para los sistemas con Cloud Volumes ONTAP 9.13.0 y ONTAP local, solo aparece la alerta relacionada con "Trabajo de restauración completado, pero con advertencias".

De forma predeterminada, los administradores de cuentas y organizaciones de la NetApp Console reciben correos electrónicos para todas las alertas "Críticas" y "Recomendadas". De forma predeterminada, el sistema no configura otros usuarios y destinatarios para recibir correos electrónicos de notificación. Configure alertas por correo electrónico para cualquier usuario de la consola en su cuenta de NetApp Cloud o para otros destinatarios que necesiten saber sobre la actividad de respaldo y restauración.

Para recibir las alertas por correo electrónico de NetApp Backup and Recovery , deberá seleccionar los tipos de gravedad de notificación "Crítico", "Advertencia" y "Error" en la página de configuración de Notificaciones.

"Aprenda a enviar correos electrónicos de alerta para trabajos de copia de seguridad y restauración".

Pasos

1. Desde el menú Consola, seleccione ( ).
2. Revisar las notificaciones.

Revisar la actividad de la operación en la línea de tiempo de la consola

Puede ver los detalles de las operaciones de copia de seguridad y restauración para realizar más investigaciones en la línea de tiempo de la consola. La línea de tiempo de la consola proporciona detalles de cada evento, ya sea iniciado por el usuario o por el sistema, y muestra las acciones iniciadas en la interfaz de usuario o a través de la API.

"Conozca las diferencias entre la Línea de tiempo y el Centro de notificaciones".

Reiniciar NetApp Backup and Recovery

Puede haber situaciones en las que sea necesario reiniciar NetApp Backup and Recovery.

El agente de consola incluye la funcionalidad de NetApp Backup and Recovery .

Pasos

1. Conéctese al sistema Linux en el que se ejecuta el agente de consola.

Ubicación del agente de la consola	Procedimiento
Implementación en la nube	Siga las instrucciones para "Conexión a la máquina virtual Linux del agente de consola" Dependiendo del proveedor de nube que estés usando.
Instalación manual	Inicie sesión en el sistema Linux.

2. Introduzca el comando para reiniciar el servicio.

Ubicación del agente de la consola	Comando de Docker	Comando Podman
Implementación en la nube	`docker restart cloudmanager_cbs`	`podman restart cloudmanager_cbs`
Instalación manual con acceso a Internet	`docker restart cloudmanager_cbs`	`podman restart cloudmanager_cbs`
Instalación manual sin acceso a Internet	`docker restart ds_cloudmanager_cbs_1`	`podman restart ds_cloudmanager_cbs_1`