



# **Utilice Amazon FSX para ONTAP de NetApp**

## **Amazon FSx for NetApp ONTAP**

NetApp  
September 02, 2024

# Tabla de contenidos

- Utilice Amazon FSX para ONTAP de NetApp ..... 1
- Explora los ahorros en FSx para ONTAP ..... 1
- Utilice los enlaces ..... 5
- Gestione los volúmenes ..... 11
- Crea una máquina virtual de almacenamiento para un sistema de archivos FSx para ONTAP ..... 14
- Proteja sus datos ..... 15

# Utilice Amazon FSX para ONTAP de NetApp

## Explora los ahorros en FSx para ONTAP

Descubre el ahorro en tus cargas de trabajo de almacenamiento que usan Amazon Elastic Block Store (EBS), Elastic File System (EFS) y FSx para servidor de archivos de Windows frente a FSx para NetApp ONTAP.

Workload Factory tiene una calculadora de ahorro de almacenamiento incorporada que te permite comparar tus entornos de almacenamiento de Amazon con FSx para ONTAP. Puede obtener más ahorro con o sin necesidad de proporcionar sus credenciales de AWS y personalizar los ajustes de configuración para su entorno de almacenamiento. Al proporcionar credenciales de AWS, puede seleccionar una o más instancias de Amazon Elastic Block Store, por ejemplo, y dejar que Workload Factory haga la comparación automáticamente. Tanto de forma manual como automática, la calculadora determina qué servicio de almacenamiento proporciona el menor coste posible para sus necesidades de almacenamiento.

Si la calculadora de almacenamiento determina que el almacenamiento más rentable es FSx para ONTAP, se pueden crear o guardar configuraciones de FSx para ONTAP y usar CodeBox para generar plantillas de infraestructura como código independientemente de los permisos que se otorguen a Workload Factory.

### Opciones de calculadora

Hay dos opciones de calculadora disponibles para comparar costes entre tus sistemas y FSx for ONTAP: Personalización y detección automática para tus entornos de almacenamiento de Amazon.

Explorar el ahorro a través de la personalización: Proporciona los ajustes de configuración para un entorno de almacenamiento, incluidos el caso de uso, la región, el número de volúmenes o sistemas de archivos, la cantidad de copias Snapshot, la cantidad que se cambia por snapshot, el IOPS aprovisionado, el rendimiento y mucho más.

Explore el ahorro de los entornos de almacenamiento detectados: Workload Factory se conecta a los entornos de almacenamiento de AWS existentes y añade los detalles a la calculadora para realizar una comparación automática. Tendrás que conceder permisos de automatización para usar el modo automático. Puede cambiar el caso de uso, pero todos los demás detalles se determinan automáticamente en el cálculo.

### Explora el ahorro a través de la personalización

Siga los pasos debajo de la pestaña para su selección de almacenamiento.

## Elastic Block Store (EBS) de Amazon

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, selecciona **Explorar ahorros** y luego **Amazon Elastic Block Store (EBS)**.
3. En la calculadora de ahorro de almacenamiento, proporcione la siguiente información:
  - a. **Caso de uso:** Requerido. Seleccione un caso de uso en el menú desplegable. El caso de uso seleccionado determina las características del sistema de archivos FSx para ONTAP para su comparación.
  - b. **Región:** Opcional. Seleccione la región para la configuración de EBS en el menú desplegable.
  - c. **Seleccione el tipo de volumen EBS:** Opcional. Seleccione el tipo de volumen de EBS que utiliza para la configuración.
  - d. **Número de volúmenes:** Opcional. Introduzca el número de volúmenes en la configuración de EBS.
  - e. **Cantidad de almacenamiento por volumen (TiB):** Opcional. Introduzca la cantidad de almacenamiento por volumen en TiB.
  - f. **Frecuencia de instantánea:** Opcional. Seleccione la frecuencia de Snapshot para la configuración de EBS.
  - g. **Cantidad cambiada por instantánea (GiB):** Opcional. Solo para el almacenamiento Snapshot. Introduzca la cantidad modificada por snapshot en GiB.
  - h. **IOPS provisionadas por volumen:** Opcional. Para volúmenes GP3, io1 y io2. Introduzca las IOPS aprovisionadas por volumen.
  - i. **Rendimiento (MiB/s):** Opcional. Solo para volúmenes GP3. Introduzca el rendimiento en MiB/s por volumen.

## Amazon FSx para Windows File Server

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, selecciona **Explorar ahorros** y luego **Amazon FSx para Windows File Server**.
3. En la calculadora de ahorro de almacenamiento, proporcione la siguiente información:
  - a. **Caso de uso:** Requerido. Seleccione un caso de uso en el menú desplegable. El caso de uso seleccionado determina las características del sistema de archivos FSx para ONTAP para su comparación.
  - b. **Región:** Opcional. Seleccione la región para la configuración de su servidor de archivos de FSx para Windows en el menú desplegable.
  - c. **Tipo de implementación:** Opcional. Seleccione **Zona de disponibilidad única** o **Múltiples zonas de disponibilidad**.
  - d. **Tipo de almacenamiento:** El tipo de almacenamiento SSD se selecciona por defecto.
  - e. **Capacidad de almacenamiento (TiB):** Opcional. Introduzca la capacidad de almacenamiento para la configuración.
  - f. **Ahorro en deduplicación (%):** Opcional. Introduzca el porcentaje de ahorro de capacidad que espera de la deduplicación.
  - g. **Frecuencia de instantánea:** Opcional. Seleccione la frecuencia de Snapshot para la configuración.

- h. **Cantidad cambiada por instantánea (GiB):** Opcional. Solo para el almacenamiento Snapshot. Introduzca la cantidad modificada por snapshot en GiB.
- i. **\* IOPS SSD aprovisionado\*:** Opcional. Introduzca la IOPS de SSD aprovisionada.
- j. **Rendimiento (MiB/s):** Opcional. Introduzca el rendimiento en MiB/s.

## Amazon Elastic File System (EFS)

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Explorar ahorros** y luego **Amazon Elastic File System (EFS)**.
3. En la calculadora de ahorro de almacenamiento, proporcione la siguiente información:
  - a. **Caso de uso:** Requerido. Seleccione un caso de uso en el menú desplegable. El caso de uso seleccionado determina las características del sistema de archivos FSx para ONTAP para su comparación.
  - b. **Región:** Opcional. Seleccione la región para la configuración de su servidor de archivos de FSx para Windows en el menú desplegable.
  - c. **Tipo de sistema de archivos:** Opcional. Seleccione **Regional** o **una zona**.
  - d. **Capacidad de almacenamiento (TiB):** Opcional. Introduzca la capacidad de almacenamiento de la configuración de EFS.
  - e. **Datos de acceso frecuente (%):** Opcional. Introduzca el porcentaje de datos a los que se accede con frecuencia.
  - f. **Modo de rendimiento:** Opcional. Seleccione **Rendimiento aprovisionado** o **Rendimiento elástico**.
  - g. **Rendimiento (MiB/s):** Opcional. Introduzca el rendimiento en MiB/s.

Después de proporcionar detalles sobre la configuración del sistema de almacenamiento, revise los cálculos y las recomendaciones que se proporcionan en la página.

Además, desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la página hasta **Exportar PDF** o **Ver los cálculos**.

Para cambiar a FSx para ONTAP, siga las instrucciones a [Pon en marcha FSx para sistemas de archivos ONTAP](#).

## Explore el ahorro para los entornos de almacenamiento detectados

### Antes de empezar

Para que Workload Factory detecte los entornos de almacenamiento de Amazon Elastic Block Store (EBS), Elastic File System (EFS) y FSx para Windows File Server en su cuenta de AWS, asegúrese de estar en su cuenta de AWS. "[otorgar permisos automatic](#)"



Esta opción de calculadora no admite cálculos para las instantáneas de EBS y las copias redundantes de FSx para Windows File Server. Al analizar el ahorro mediante la personalización, puedes proporcionar detalles de copias Snapshot de EBS y FSx para el servidor de archivos de Windows.

Siga los pasos debajo de la pestaña para su selección de almacenamiento.

## Elastic Block Store (EBS) de Amazon

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En el inventario de almacenamiento, seleccione la pestaña **Elastic Block Store (EBS)**.
4. Seleccione la instancia (s) para comparar con FSX para ONTAP y haga clic en **Explorar ahorros**.
5. Aparece la calculadora de ahorro en almacenamiento. Las siguientes características del sistema de almacenamiento se rellenan previamente en función de las instancias seleccionadas:
  - a. **Caso de uso**: El caso de uso para su configuración. Puede cambiar el caso de uso si es necesario.
  - b. **Volúmenes seleccionados**: El número de volúmenes en la configuración de EBS
  - c. **Cantidad total de almacenamiento (TiB)**: La cantidad de almacenamiento por volumen en TiB
  - d. **Total de IOPS aprovisionadas**: Para volúmenes de GP3, io1 y io2
  - e. **Rendimiento total (MiB/s)**: Solo para GP3 volúmenes

## Amazon FSx para Windows File Server

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En el inventario de almacenamiento, seleccione la pestaña **FSX para Windows File Server**.
4. Seleccione la instancia (s) para comparar con FSX para ONTAP y haga clic en **Explorar ahorros**.
5. Aparece la calculadora de ahorro en almacenamiento. Las siguientes características del sistema de almacenamiento se rellenan previamente según el tipo de implementación de las instancias seleccionadas:
  - a. **Caso de uso**: El caso de uso para su configuración. Puede cambiar el caso de uso si es necesario.
  - b. \* Sistemas de archivos seleccionados
  - c. **Cantidad total de almacenamiento (TiB)**
  - d. \* IOPS SSD aprovisionado\*
  - e. **Rendimiento (MiB/s)**

## Amazon Elastic File System (EFS)

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En el inventario de almacenamiento, seleccione la pestaña **Elastic File System (EFS)**.
4. Seleccione la instancia (s) para comparar con FSX para ONTAP y haga clic en **Explorar ahorros**.
5. Aparece la calculadora de ahorro en almacenamiento. Las siguientes características del sistema de almacenamiento se rellenan previamente en función de las instancias seleccionadas:
  - a. **Caso de uso**: El caso de uso para su configuración. Puede cambiar el caso de uso si es necesario.

- b. **Sistemas de archivos totales**
- c. **Cantidad total de almacenamiento (TiB)**
- d. **Rendimiento total aprovisionado (MIB/s)**
- e. **Rendimiento elástico total - leer (GiB)**
- f. **Rendimiento elástico total – escribir (GiB)**

Después de proporcionar detalles sobre la configuración del sistema de almacenamiento, revise los cálculos y las recomendaciones que se proporcionan en la página.

Además, desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la página hasta **Exportar PDF** o **Ver los cálculos**.

## Pon en marcha FSx para sistemas de archivos ONTAP

Si desea cambiar a FSX para ONTAP para obtener ahorros de costos, haga clic en **Crear** para crear los sistemas de archivos directamente desde el Asistente para crear un FSX para el sistema de archivos ONTAP o haga clic en **Guardar** para guardar las configuraciones recomendadas para más adelante.

### Métodos de despliegue

En el modo *Automate*, puede implementar el sistema de archivos FSx para ONTAP directamente desde Workload Factory. También puede copiar el contenido de la ventana CodeBox e implementar el sistema utilizando uno de los métodos CodeBox.

En el modo *BASIC*, puede copiar el contenido de la ventana CodeBox e implementar el sistema de archivos FSX for ONTAP utilizando uno de los métodos CodeBox.

## Utilice los enlaces

### Obtenga información sobre los enlaces de Workload Factory

Un enlace Workload Factory crea una relación de confianza y conectividad entre una cuenta Workload Factory y uno o varios sistemas de archivos FSx para ONTAP. De este modo, puede supervisar y gestionar determinadas funciones del sistema de archivos directamente desde las llamadas API DE REST DE ONTAP que no están disponibles a través de la API de Amazon FSx para ONTAP.

No necesita un vínculo para comenzar con Workload Factory, pero en algunos casos necesitará crear un vínculo para desbloquear todas las funciones de Workload Factory y capacidades de carga de trabajo.

### Cómo funcionan los enlaces

Los enlaces aprovechan AWS Lambda. Lambda ejecuta código en respuesta a eventos y gestiona automáticamente los recursos informáticos requeridos por ese código. Los enlaces que cree forman parte de su cuenta de NetApp y están asociados a una cuenta de AWS.

Después de crear un enlace, puede asociarlo con uno o varios sistemas de archivos FSX for ONTAP. Cada sistema de archivos solo se puede asociar a un enlace en la misma cuenta de NetApp. Si tiene varias cuentas de NetApp, un único sistema de archivos se puede asociar con enlaces adicionales en diferentes cuentas de NetApp.

Puede crear enlaces desde las páginas del sistema de archivos FSx para ONTAP en Workload Factory. ["Aprende a crear enlaces"](#) para obtener más detalles.

## Externa

Cada transacción que realiza Lambda incurre en un cargo. Como Lambda actúa como proxy entre los dos sistemas, se cobra cuando Lambda envía una solicitud a la API REST DE ONTAP en un sistema de archivos y cuando envía la respuesta a Workload Factory.

["Obtenga más información sobre los costos relacionados con el uso de AWS Lambda"](#)

## Cuando se requiere un enlace

Workload Factory necesita un enlace para mostrar información y realizar algunas tareas. Si intentas realizar una operación que requiere un enlace y no has asociado un enlace con el sistema de archivos FSX for ONTAP, verás un mensaje indicando que la operación requiere un enlace. Puede agregar un nuevo enlace o asociar el sistema de archivos FSx para ONTAP con un enlace existente en ese momento para que pueda realizar la operación.

Las características que requieren un enlace incluyen:

- Muestra la versión de ONTAP que está instalada en un sistema de archivos FSx for ONTAP
- Gestione volúmenes iSCSI en el sistema
- Habilite y deshabilite la función de crecimiento automático para los volúmenes
- Permite crear y gestionar políticas de Snapshot
- Configure las relaciones de replicación y replique volúmenes entre sistemas de archivos
- Configure las relaciones de backup y haga backups de los datos de volúmenes en el almacenamiento en cloud
- Clone volúmenes en un sistema de archivos
- Mostrar métricas adicionales directamente desde ONTAP (las métricas predeterminadas son recopiladas por Amazon CloudWatch)
- Gestión de las políticas de exportación de NFS

## Cree un vínculo

Puede crear y gestionar enlaces para proporcionar una relación de confianza y conectividad entre una cuenta de Workload Factory y uno o varios sistemas de archivos de FSx for ONTAP. De este modo, puedes supervisar y gestionar determinadas funciones directamente desde el sistema de archivos FSx para ONTAP que no están disponibles a través de la API de AWS FSx para ONTAP.

["Obtenga más información sobre los enlaces"](#).

## Acerca de esta tarea

Los enlaces aprovechan AWS Lambda para ejecutar código en respuesta a eventos y administrar automáticamente los recursos informáticos requeridos por ese código. Los enlaces que cree forman parte de su cuenta de NetApp y están asociados a una cuenta de AWS.

Puedes crear un enlace en tu cuenta al definir un sistema de archivos FSx for ONTAP. Ese enlace se utilizará para ese sistema de archivos, y puede ser utilizado por otros sistemas de archivos FSX for ONTAP.



Tendrás que iniciar una pila de AWS CloudFormation en tu cuenta de AWS para crear el vínculo.

### Antes de empezar

- Debe tener credenciales para iniciar sesión en su cuenta de AWS.
- Debe tener los siguientes permisos en su cuenta de AWS al agregar un enlace usando una pila de CloudFormation:

```
"cloudformation:GetTemplateSummary",  
"cloudformation:CreateStack",  
"cloudformation>DeleteStack",  
"cloudformation:DescribeStacks",  
"cloudformation>ListStacks",  
"cloudformation:DescribeStackEvents",  
"cloudformation>ListStackResources",  
"ec2:DescribeSubnets",  
"ec2:DescribeSecurityGroups",  
"ec2:DescribeVpcs",  
"iam:ListRoles",  
"iam:GetRolePolicy",  
"iam:GetRole",  
"iam>DeleteRolePolicy",  
"iam:CreateRole",  
"iam:DetachRolePolicy",  
"iam:PassRole",  
"iam:PutRolePolicy",  
"iam>DeleteRole",  
"iam:AttachRolePolicy",  
"lambda:AddPermission",  
"lambda:RemovePermission",  
"lambda:InvokeFunction",  
"lambda:GetFunction",  
"lambda:CreateFunction",  
"lambda>DeleteFunction",  
"lambda:TagResource",  
"codestar-connections:GetSyncConfiguration",  
"ecr:BatchGetImage",  
"ecr:GetDownloadUrlForLayer"
```

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos para asociar un enlace y luego seleccione **Administrar**.

4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione **Enlace asociado**.
5. En el cuadro de diálogo de enlace Asociado, seleccione **Crear un nuevo enlace** y seleccione **Continuar**.
6. En la página Crear Enlace, proporcione lo siguiente:
  - a. **Nombre del enlace:** Introduzca el nombre que desea utilizar para este enlace. El nombre debe ser único dentro de su cuenta.
  - b. **Etiquetas:** Opcionalmente, agrega cualquier etiqueta que quieras asociar a este enlace para que puedas categorizar más fácilmente tus recursos. Por ejemplo, podría agregar una etiqueta que identifique este enlace como utilizado por FSX para sistemas de archivos ONTAP.

La cuenta de AWS y la información adicional de la cuenta, la ubicación y el grupo de seguridad se recuperan automáticamente en función del sistema de archivos FSx para ONTAP.

7. Seleccione **Redirigir a CloudFormation**.

Se muestra un cuadro de diálogo que explica cómo crear el enlace desde el servicio AWS CloudFormation.

8. Seleccione **Continuar** para abrir la consola de administración de AWS y, a continuación, inicie sesión en la cuenta de AWS para este sistema de archivos de FSx para ONTAP.
9. En la página Quick create stack, en Capacidades, seleccione **Reconozco que AWS CloudFormation podría crear recursos de IAM**.

Tenga en cuenta que se conceden tres permisos a Lambda al iniciar la plantilla de CloudFormation. Workload Factory utiliza estos permisos cuando se utilizan enlaces.

```
"lambda:InvokeFunction",  
"lambda:GetFunction",  
"lambda:UpdateFunctionCode"
```

10. Seleccione **Crear pila** y luego seleccione **Continuar**.

Puede supervisar el estado de creación del enlace desde la página Eventos. Esto no debería tardar más de 5 minutos.

11. Vuelva a la interfaz de Workload Factory y verá que el enlace está asociado con el sistema de archivos FSx for ONTAP.

## Resultado

El enlace que ha creado está asociado con el sistema de archivos FSX for ONTAP.

## Gestionar enlaces

Administre los enlaces que ha asociado a su cuenta de Workload Factory.

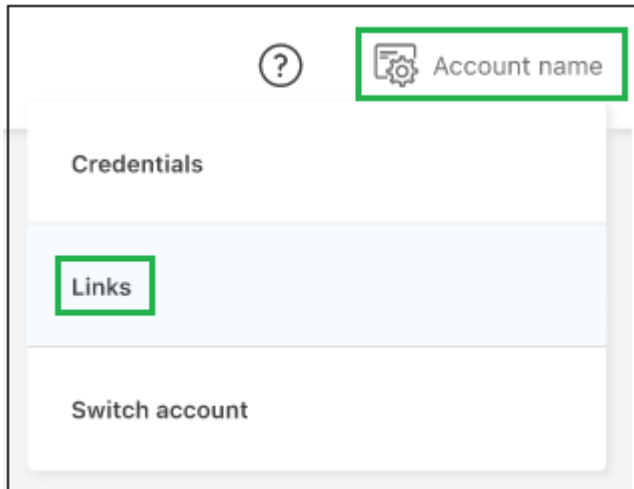
["Obtenga más información sobre los enlaces"](#) o [" Cree un vínculo "](#).

## Ver los enlaces asociados a su cuenta

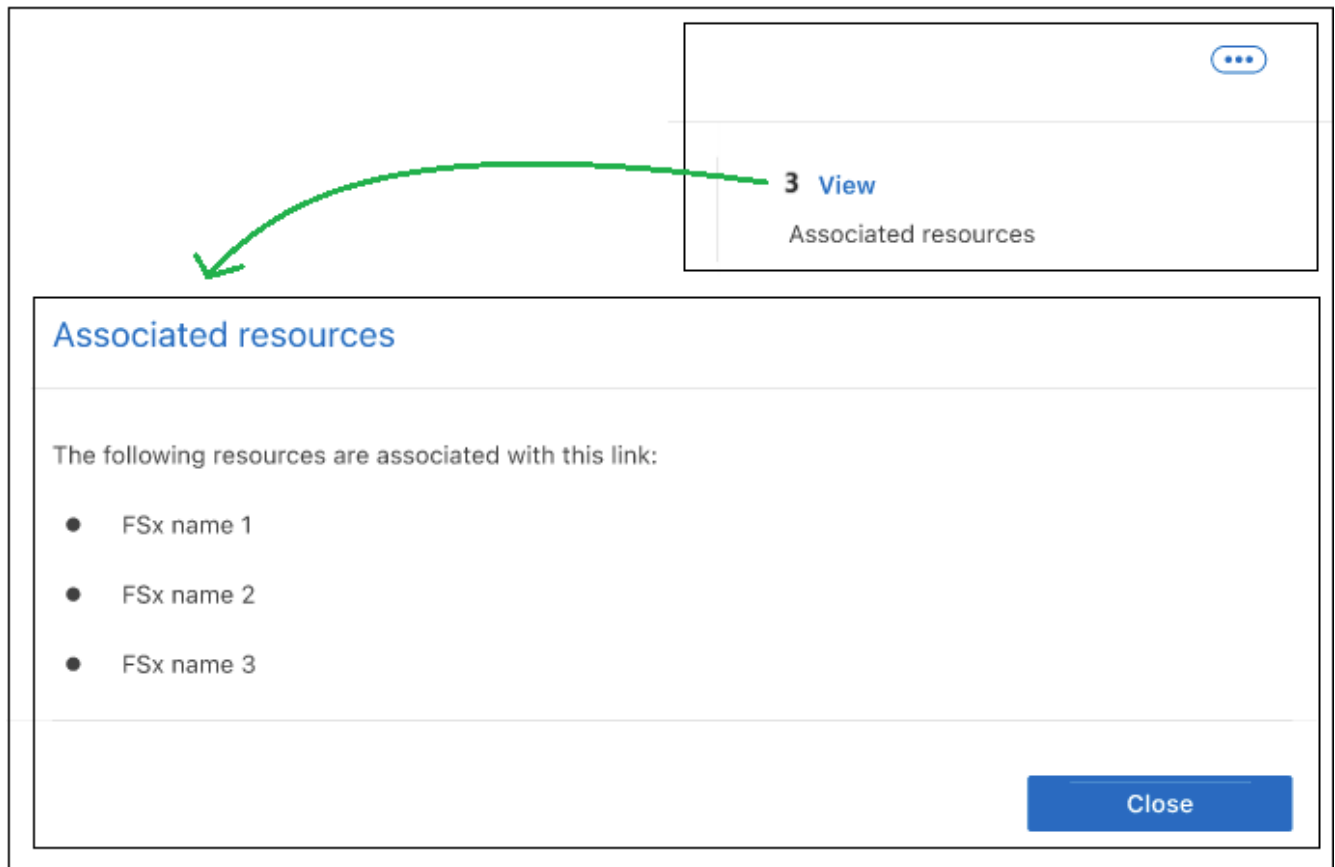
Puede ver los enlaces que están actualmente asociados a su cuenta.

## Pasos

1. Inicie sesión en "Consola de Workload Factory"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En el menú Cuenta, selecciona **Enlaces**.



4. Si existe algún enlace, la página de visión general proporciona la información.
5. Para ver los sistemas de archivos FSX for ONTAP asociados a un enlace, seleccione el botón **Ver** en la sección de recursos asociados.



6. Si necesita el nombre del recurso de Amazon (ARN) para el enlace, puede seleccionar el icono *copy* junto al campo ARN.

## Asocie un enlace a un sistema de archivos FSx for ONTAP

Después de crear un enlace, puede asociarlo con sus sistemas de archivos FSx for ONTAP. Cada sistema de archivos se puede asociar a un único enlace en una sola cuenta de NetApp, pero un enlace se puede asociar a muchos sistemas de archivos.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos para asociar un enlace y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione **Enlace asociado**.
5. En la página de enlace Asociado, seleccione **Asociar un enlace existente**, seleccione el enlace y seleccione **Aplicar**.

### Resultado

El enlace está asociado con el sistema de archivos FSx para ONTAP y puede realizar operaciones ONTAP avanzadas.

### Editar un vínculo

No puede editar un enlace desde la interfaz de Workload Factory. Si necesita realizar un cambio en un enlace, deberá crear un nuevo enlace y, a continuación, asociarlo al sistema de archivos.



Puede editar la configuración de red de Lambda (por ejemplo, VPC, subredes y grupos de seguridad) mediante la consola de AWS y los cambios se reflejarán en la IU de administración de enlaces; sin embargo, estos cambios pueden provocar problemas de conectividad entre Lambda y ONTAP, y no se recomiendan.

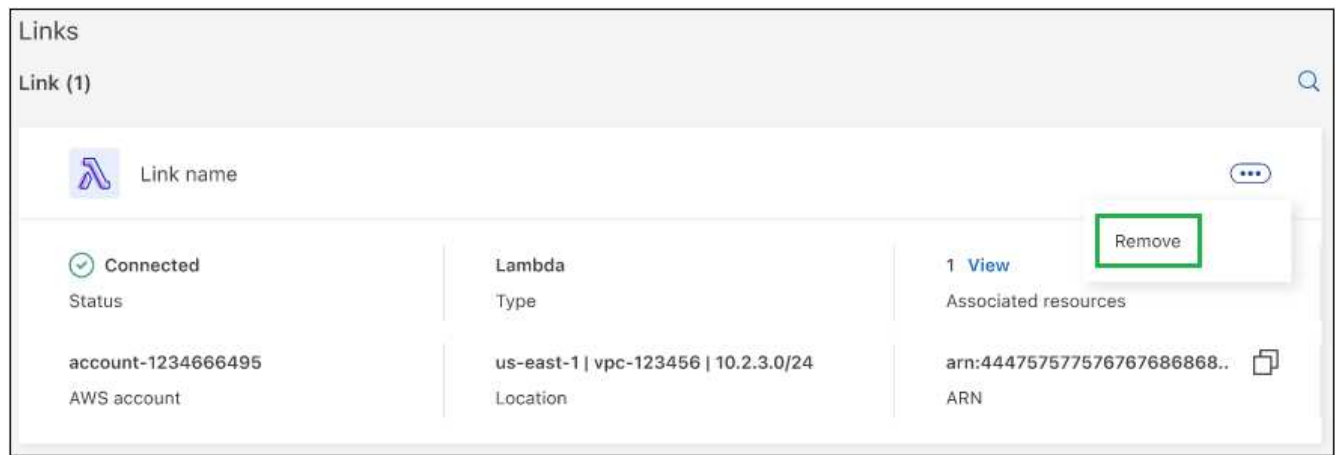
### Eliminar un eslabón

Puede eliminar un enlace que ya no utilice en su entorno. Cualquier sistema de archivos FSX for ONTAP u otros recursos que estuvieran utilizando el enlace no podrán usar ciertas funcionalidades después de que se elimine el enlace.

Tenga en cuenta que el enlace solo se elimina de Workload Factory - no se elimina de su entorno AWS. Debe eliminar la función Lambda de su cuenta de AWS después de eliminar el enlace en Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En el menú Cuenta, seleccione **Enlaces**.
4. En la página Enlaces, seleccione el botón de menú y seleccione **Eliminar**.



5. Si está seguro, seleccione **Eliminar** de nuevo.

Consulte la documentación de AWS en "[Elimine la función Lambda](#)".

## Gestione los volúmenes

### Cree un volumen de FSx para ONTAP

Después de configurar el sistema de archivos FSx para ONTAP, puede crear FSx para ONTAP Volumes.

#### Acerca de esta tarea

FSX para volúmenes de ONTAP son recursos virtuales que se utilizan para agrupar datos, determinar cómo se almacenan los datos y determinar el tipo de acceso a ellos. Los volúmenes no consumen capacidad de almacenamiento del sistema de archivos. Los datos que se almacenan en un volumen consumen principalmente almacenamiento SSD. Según la política de organización en niveles del volumen, los datos también pueden consumir almacenamiento en el pool de capacidad. Se establece el tamaño de un volumen al crearlo y se puede cambiar su tamaño más adelante.

Se pueden usar los siguientes protocolos para los volúmenes:

- CIFS: Protocolo de almacenamiento de ficheros para sistemas operativos Windows
- NFS: Protocolo de almacenamiento de ficheros para sistemas operativos Unix
- iSCSI: Protocolo de almacenamiento basado en bloques

#### Antes de empezar

Revise los siguientes requisitos previos antes de crear un volumen:

- Debe tener un sistema de archivos FSx for ONTAP en Workload Factory.
- Debe tener una máquina virtual de almacenamiento.
- Para acceder al protocolo, complete lo siguiente:
  - Para configurar el acceso al volumen, debe "[asocie un enlace](#)". Si no tienes un enlace existente, " [Cree un vínculo](#)". Para asociar un enlace en el sistema de archivos, haga clic en **Asociar enlace** bajo **Nombre de cuenta**. Una vez asociado el enlace, vuelva a esta operación.
  - Tiene que configurar el acceso para el protocolo que seleccione, ya sea CIFS, NFS o iSCSI.

## Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos en el que quiere crear un volumen y seleccione **Administrar**.
4. En la pestaña **Overview**, haz clic en **Crear volumen**.
5. En la página Create volume, en General details, proporcione los siguientes detalles:

- a. **Nombre del volumen:** Introduzca un nombre para el volumen.
- b. **Nombre de VM de almacenamiento:** Opcionalmente, introduzca un nombre de VM de almacenamiento.
- c. **Estilo de volumen:** Seleccione el volumen **FlexVol** o **FlexGroup**.

El estilo de volumen FlexVol se selecciona de forma predeterminada.

El tamaño del volumen de FlexGroup depende del número de componentes. Se requiere 100 GiB por componente.

- a. **Tamaño del volumen:** Introduzca el tamaño del volumen y la unidad.

Opcionalmente, habilite el crecimiento automático de volúmenes. Esta opción está disponible cuando selecciona **Acceso a archivos** como el tipo de acceso por volumen.

- b. **Etiquetas:** Opcionalmente, puedes añadir hasta 50 etiquetas.

6. En Acceso (sólo para sistemas de archivos con enlaces asociados), proporcione los siguientes detalles:

- a. **Tipo de acceso:** Seleccione **Acceso a archivos** o **Acceso a bloques**. Los campos adicionales para configurar el acceso a volúmenes varían según la selección.

- **Acceso a archivos:** Permite que múltiples usuarios autorizados y dispositivos accedan al volumen mediante protocolos SMB/CIFS, NFS o dual (SMB/NFS).

Complete los siguientes campos para configurar el acceso a archivos al volumen.

- A. **Política de exportación NFS:** Proporcione los siguientes detalles para proporcionar acceso NFS:

- I. **Control de acceso:** Seleccione una **Política de exportación personalizada**, **Política de exportación existente** o **Sin acceso al volumen** en el menú desplegable.

- II. **Nombre de la política de exportación:**

Si seleccionó una política de exportación personalizada, seleccione un nombre de política existente en el menú desplegable.

Si seleccionó una política de exportación existente, escriba un nuevo nombre de política.

- I. **Agregar regla de política de exportación:** Opcionalmente, para una política de exportación personalizada, puede agregar reglas de política de exportación a la política.

- A. **Compartir CIFS:** Introduzca el nombre del recurso compartido CIFS para proporcionar acceso SMB.

- **Acceso en bloque:** Permite a los hosts que ejecutan aplicaciones empresariales críticas acceder al volumen utilizando el protocolo iSCSI.

Complete los siguientes campos para configurar el acceso en bloque al volumen.

B. **Configuración iSCSI:** Proporcione los siguientes detalles para configurar iSCSI para el acceso de bloques al volumen.

II. Seleccione **Crear un nuevo iGroup o Asignar un iGroup existente**.

III. Seleccione el **Sistema operativo Host** en el menú desplegable.

IV. Introduzca un **Nombre de iGroup** para un nuevo iGroup.

V. En Host Initiators, añada uno o varios iniciadores de host de nombre completo de iSCSI (IQN).

7. En Eficiencia y protección, proporcione los siguientes detalles:

a. \* Eficiencia de almacenamiento\*: Desactivar o activar la eficiencia de almacenamiento.

La eficiencia del almacenamiento se logra utilizando las funciones de deduplicación y compresión de ONTAP. La deduplicación elimina los bloques de datos duplicados. La compresión de datos comprime los bloques de datos para reducir la cantidad de almacenamiento físico necesaria.

b. **Política de instantáneas:** Seleccione la política de instantáneas para especificar la frecuencia y retención de instantáneas.

Las siguientes son políticas predeterminadas de AWS. Para las políticas de Snapshot personalizadas, debe asociar un enlace.

#### **default**

Esta política crea Snapshot de forma automática según la siguiente programación, siendo las copias Snapshot más antiguas eliminadas para dejar espacio para las copias más recientes:

- Un máximo de seis instantáneas cada hora tomadas cinco minutos más allá de la hora.
- Un máximo de dos instantáneas diarias tomadas de lunes a sábado a las 10 minutos después de la medianoche.
- Un máximo de dos instantáneas semanales tomadas cada domingo a las 15 minutos después de la medianoche.



Las horas de las instantáneas se basan en la zona horaria del sistema de archivos, que se establece de forma predeterminada en Hora universal coordinada (UTC). Para obtener información sobre cómo cambiar la zona horaria, consulte ["Mostrar y configurar la zona horaria del sistema"](#) en la documentación de soporte de NetApp.

#### **default-1weekly**

Esta política funciona del mismo modo que la `default` política, excepto que solo conserva una copia de Snapshot de la programación semanal.

#### **none**

Esta política no toma ninguna instantánea. Es posible asignar esta política a los volúmenes para evitar que se tomen Snapshot automáticas.

c. **Política de niveles:** Seleccione la política de organización en niveles para los datos almacenados en el volumen.

Auto es la política predeterminada de organización en niveles cuando se crea un volumen con la

interfaz de usuario de. Para obtener más información sobre las políticas de organización en niveles de volúmenes, consulte ["Capacidad de almacenamiento del volumen"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

8. En Configuración avanzada, proporcione lo siguiente:
  - a. **Ruta de unión:** Introduzca la ubicación en el espacio de nombres de la VM de almacenamiento donde se monta el volumen. La ruta de unión predeterminada es `/<volume-name>`.
  - b. **Lista de agregados:** Solo para volúmenes FlexGroup. Añada o quite agregados. El número mínimo de agregados es uno.
  - c. **Número de constituyentes:** Solo para volúmenes FlexGroup. Introduzca el número de componentes por agregado. Se requiere 100 GiB por componente.
9. Haga clic en **Crear**.

## Resultado

Se inicia la creación del volumen. Una vez creado, el nuevo volumen aparecerá en la pestaña Volumes.

# Crea una máquina virtual de almacenamiento para un sistema de archivos FSx para ONTAP

Crea una máquina virtual de almacenamiento (SVM) para un sistema de archivos FSx para ONTAP y accede a los servicios de datos y almacenamiento virtualmente para tus cargas de trabajo en Workload Factory.

## Acerca de esta tarea

Los equipos virtuales de almacenamiento son servidores de archivos aislados que se pueden utilizar para acceder a los datos de cada carga de trabajo en Workload Factory Storage. Cada SVM tiene sus propias credenciales administrativas y extremos para administrar y acceder a los datos.

Con SVM, cuando accedes a los datos en FSx para ONTAP, tus clientes y estaciones de trabajo montan un volumen, un recurso compartido de CIFS/SMB o un LUN iSCSI alojado en una SVM mediante el extremo del SVM (dirección IP).

## Antes de empezar

Comprobar la cantidad de máquinas virtuales de almacenamiento admitida por sistema de archivos. Consulte ["Gestión de máquinas virtuales de almacenamiento de FSx para ONTAP"](#) en la documentación de AWS el número máximo de SVM por sistema de archivos.

## Cree una máquina virtual de almacenamiento

Es posible crear una máquina virtual de almacenamiento desde la consola de Workload Factory. También puede utilizar las siguientes herramientas disponibles en CodeBox: API REST, CloudFormation y Terraform. ["Aprende a usar CodeBox para la automatización"](#).



Al usar Terraform de CodeBox, el código que copie o descargue oculta `fsxadmin` y `vsadmin` las contraseñas. Deberá volver a introducir las contraseñas cuando ejecute el código.

## Pasos

1. Inicie sesión en ["Consola de Workload Factory"](#)



2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña FSx para ONTAP, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para crear una VM de almacenamiento y selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione **Crear una VM de almacenamiento**.
5. En la página Storage VM, en Storage VM configuration, proporcione lo siguiente:
  - a. **Nombre:** Introduzca un nombre para la VM de almacenamiento.
  - b. **Credenciales de VM de almacenamiento:** Proporcione una contraseña para el usuario de esta VM de almacenamiento `vsadmin` o utilice las credenciales de usuario del sistema de archivos `fsxadmin`.
  - c. \* Estilo de seguridad del volumen raíz\*: Seleccione el estilo de seguridad del volumen raíz según el tipo de clientes que acceden a sus datos: UNIX (clientes Linux), NTFS (clientes Windows) o Mixto.
  - d. **Etiquetas:** Opcionalmente, puedes añadir hasta 50 etiquetas.
6. Haga clic en **Crear**.

## Proteja sus datos

### Información general sobre la protección de datos

FSX para ONTAP admite snapshots para crear imágenes puntuales de solo lectura de un volumen, backups de volúmenes para crear backups sin conexión con una prolongada retención de los volúmenes y replicación de volúmenes para crear reflejos asíncronos de tu volumen en distintas regiones.

#### Tipos de protección de datos

La protección de datos de tus cargas de trabajo ayuda a garantizar que puedas recuperarte de cualquier pérdida de datos en cualquier momento. Obtenga más información sobre los tipos de protección de datos antes de seleccionar las funciones que utilizará.

#### Snapshot

Una copia Snapshot crea una imagen de un momento específico de solo lectura de un volumen dentro del volumen de origen como copia Snapshot. Es posible usar la copia Snapshot para recuperar archivos individuales o para restaurar todo el contenido de un volumen. Las copias Snapshot son la base de todos los métodos de backup. La copia Snapshot que se crea en el volumen se usa para mantener el volumen replicado y el archivo de backup sincronizados con los cambios realizados en el volumen de origen.

#### Completo

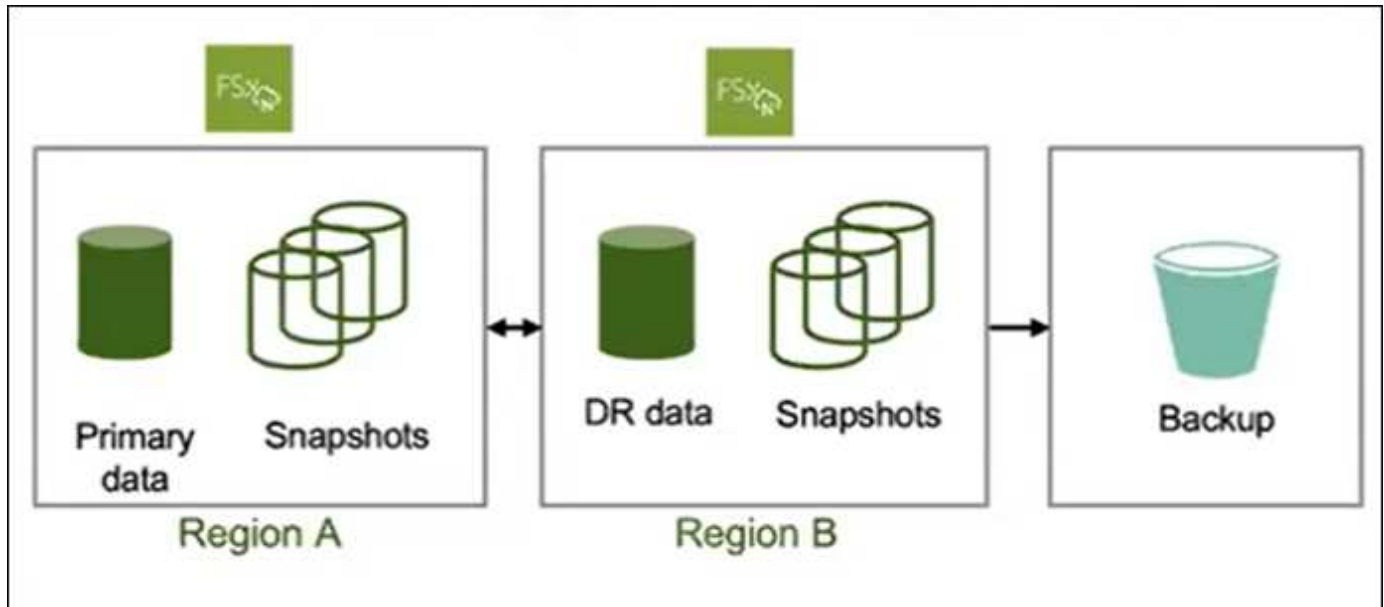
Puede crear backups de sus datos en el cloud para protegerlos y para su retención a largo plazo. Si es necesario, puede restaurar un volumen, una carpeta o archivos individuales desde la copia de seguridad en el mismo sistema de archivos de trabajo o diferente.

#### Replicación

La replicación crea una copia secundaria de sus datos en otro sistema de archivos FSx para ONTAP y actualiza continuamente los datos secundarios. Los datos estarán actualizados y disponibles siempre que haga falta, como por ejemplo, la recuperación ante desastres.

Puedes elegir crear volúmenes replicados en otro sistema de archivos FSx for ONTAP y archivos de backup en el cloud. O puede elegir simplemente crear volúmenes replicados o archivos de copia de seguridad - es su elección.

El siguiente diagrama muestra una representación visual de la protección de datos para el almacenamiento de FSx para ONTAP mediante snapshots, replicación entre regiones y backup en el almacenamiento de objetos.



### Prácticas recomendadas para proteger sus datos de cargas de trabajo

FSX para ONTAP ofrece varias opciones de protección de datos que pueden combinarse para lograr los objetivos seleccionados de punto y tiempo de recuperación. Para obtener la mejor protección posible, se recomienda que se usen tanto snapshots de volúmenes como backups de volúmenes.

Un objetivo de punto de recuperación (RPO) describe la frecuencia con la que se debe garantizar que sea la última copia de sus datos, que depende de la frecuencia con la que se realicen las copias. Un objetivo de tiempo de recuperación (RTO) define cuánto tiempo se tarda en restaurar los datos.

### Proteger los datos de la carga de trabajo con snapshots

Las snapshots son versiones virtuales puntuales de un volumen que se realizan de forma programada. Puede acceder a las instantáneas utilizando comandos estándar del sistema de archivos. Las snapshots ofrecen un objetivo de punto de recuperación de tan solo una hora. El objetivo de tiempo de recuperación depende de la cantidad de datos que se deben restaurar y está limitado principalmente por el límite de rendimiento del volumen. Las copias Snapshot también permiten a los usuarios restaurar ficheros y directorios específicos, lo que reduce aún más el objetivo de tiempo de recuperación. Las Snapshot solo consumen espacio adicional del volumen para los cambios que se han hecho en el volumen.

### Proteger sus datos de carga de trabajo con backups

Los backups de volúmenes proporcionan copias puntuales independientes del volumen. Pueden utilizarse para almacenar copias de seguridad antiguas y proporcionar la segunda copia necesaria de sus datos. Los programas de backup diarios, semanales y mensuales permiten alcanzar los objetivos de punto de recuperación desde un día. Los backups de volúmenes solo se pueden restaurar como un conjunto. La creación de un volumen a partir de un backup (RTO) puede tardar horas a muchos días, según el tamaño del backup.

### Proteger sus datos de carga de trabajo con replicación de volumen

La replicación de volúmenes crea una copia de los datos más recientes de un volumen que incluye todas sus instantáneas en una región diferente. Si no puede permitirse RTO de varias horas de una operación de

restauración de volumen completo desde un backup de volumen, considere la posibilidad de realizar una replicación de volumen. Aunque la replicación de volúmenes garantiza que los datos recientes estén disponibles en una región diferente para que los pueda usar, es necesario ajustar los clientes para que los utilicen en la otra región.

## Recomendaciones para proteger los datos de su carga de trabajo

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para proteger sus datos de carga de trabajo.

- Uso de copias de seguridad de volúmenes junto con instantáneas: El uso de las dos funciones de forma conjunta garantiza la posibilidad de restaurar los archivos a partir de instantáneas y realizar restauraciones completas en caso de pérdida de volumen mediante copias de seguridad.
- Defina una política de backup de volumen: Asegúrese de que la política de backup satisfaga los requisitos de su empresa en cuanto a antigüedad y frecuencia de backup. Recomendamos conservar un mínimo de dos backups diarios en cada volumen.
- Definir una programación de Snapshot: Es menos probable que se utilicen copias Snapshot más antiguas para restaurar datos. Se recomienda definir una programación de snapshot que tenga en cuenta la disminución de los retornos de mantener las snapshots más antiguas frente al coste de la capacidad de snapshot adicional.

## Gestionar copias Snapshot

### Cree una snapshot manual de un volumen de FSx para ONTAP

Cree una snapshot manual de un volumen de FSx para ONTAP. Las copias Snapshot son versiones puntuales del contenido del volumen.

Las Snapshot son recursos de volúmenes y son capturas instantáneas de los datos que solo consumen espacio para los datos modificados. Debido a que los datos cambian con el tiempo, las snapshots suelen consumir más espacio a medida que envejecen.

FSX para volúmenes de ONTAP utiliza la copia puntual en escritura, de modo que cualquier archivo sin modificar en las copias snapshot no consuma ninguna capacidad del volumen.



Las copias Snapshot no son copias de sus datos. Si desea hacer copias de sus datos, considere la posibilidad de utilizar las funciones de replicación de volúmenes o backups de FSx para ONTAP.

### Antes de empezar

Debe ["asocie un enlace"](#) crear una copia de Snapshot. Si no tienes un enlace existente, ["cree un vínculo"](#). Para asociar un enlace en el sistema de archivos, haga clic en **Asociar enlace** bajo **Nombre de cuenta**. Una vez asociado el enlace, vuelva a esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión en ["Consola de Workload Factory"](#)
2. En **Almacenamiento**, selecciona **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña **Volúmenes**, selecciona el menú de tres puntos para proteger el volumen.

6. Seleccione **Acciones de protección de datos, Snapshots** y luego **Crear volumen a partir de una instantánea**.
7. En el cuadro de diálogo Crear volumen a partir de una instantánea, en el campo **Nombre de instantánea**, introduzca un nombre de instantánea.
8. Haga clic en **Crear**.

## Crear una política de snapshots para FSx para ONTAP Volumes

Cree una política de snapshots personalizada para FSx para volúmenes de ONTAP. Una política de Snapshot define la manera en que el sistema crea copias de Snapshot para un volumen.

### Acerca de esta tarea

Puede crear una política de Snapshot personalizada que difiera de las tres políticas de Snapshot incorporadas para FSx para ONTAP:

- `default`
- `default-1weekly`
- `none`

De forma predeterminada, cada volumen está asociado con la política de Snapshot del sistema de archivos `default`. Recomendamos usar esta política para la mayoría de las cargas de trabajo.

La personalización de una política le permite especificar cuándo se deben crear snapshots, cuántas copias se deben conservar y cómo asignarles un nombre.

### Antes de empezar

- Tenga en cuenta lo siguiente acerca de la capacidad de Snapshot antes de usar Snapshot:
  - En la mayoría de los conjuntos de datos, una capacidad adicional del 20 % es suficiente para mantener snapshots hasta cuatro semanas. A medida que los datos envejecen, es menos probable que se utilice para restauraciones.
  - La sobrescritura de todos los datos de una copia Snapshot consume una capacidad de volumen importante, lo que tiene en cuenta el aprovisionamiento de la capacidad del volumen.
- Para crear una política de snapshot personalizada, "[asocie un enlace](#)" debe . Si no tienes un enlace existente, "[cree un vínculo](#)". Para asociar un enlace en el sistema de archivos, haga clic en **Asociar enlace** bajo **Nombre de cuenta**. Una vez asociado el enlace, vuelva a esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En **Almacenamiento**, selecciona **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña **Volúmenes**, selecciona el menú de tres puntos para proteger el volumen con instantáneas programadas.
6. Seleccione **Acciones de protección de datos, Snapshots** y luego **Administrar políticas de instantáneas**.

7. En la página de administración de políticas de Snapshot, seleccione **Crear una nueva política de instantáneas**.
8. En el campo **Nombre de la política de instantáneas**, introduzca un nombre para la política de instantáneas.
9. Opcional: En el campo **Descripción**, introduzca una descripción para la política de instantáneas.
10. En **Programar**, seleccione cuándo crear instantáneas. Por ejemplo, cada minuto o cada hora.

Puede seleccionar más de una frecuencia.

11. En **Número de copias**, introduzca el número de copias que desea conservar.

El número máximo de copias es 1.023.

12. Opcional: En **convención de nomenclatura**, ingrese un **Prefijo** para la política.

13. **La etiqueta de retención** se rellena automáticamente.

Esta etiqueta hace referencia a la etiqueta de SnapMirror, o replicación, que se usa para seleccionar solo snapshots especificados para la replicación del sistema de archivos de origen al de destino.

14. Haga clic en **aplicar**.

## Restaurar un volumen a partir de una copia de Snapshot

Restaura un volumen de FSx para ONTAP a partir de una instantánea cuando el volumen contenga archivos dañados o eliminados.

### Acerca de esta tarea

Esta operación restaura los datos de una copia de Snapshot a un volumen nuevo.

### Antes de empezar

Solo es posible restaurar un volumen a partir de una copia Snapshot si tiene una copia Snapshot existente del volumen.

Asegúrese de contar con capacidad suficiente para completar esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En **Almacenamiento**, selecciona **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña **Volúmenes**, selecciona el menú de tres puntos para que el volumen se restaure desde una instantánea.
6. Seleccione **Acciones de protección de datos, Snapshots**, luego **Restaurar volumen desde una instantánea**.
7. En el cuadro de diálogo Restaurar volumen de una instantánea, en el campo **Nombre de la instantánea**, seleccione la instantánea que desea restaurar en el menú desplegable.
8. En el campo **Nombre del volumen restaurado**, introduzca un nombre único para el volumen que desea restaurar.

9. Haga clic en **Restaurar**.

## Creación de un nuevo volumen de FSx para ONTAP a partir de una copia Snapshot

Creación de un nuevo volumen de FSx para ONTAP a partir de una copia snapshot para permitir la recuperación en un momento específico.

### Acerca de esta tarea

Una copia Snapshot es una imagen de solo lectura de un volumen FSx para ONTAP tomado en un momento dado. La creación de un nuevo volumen a partir de una copia de Snapshot realiza una copia de un volumen completo en unos pocos segundos independientemente del tamaño del volumen. La copia recién creada representa un nuevo volumen.

### Antes de empezar

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones antes de crear un volumen a partir de una copia de Snapshot:

- Cambios en los modelos de permisos: Si utiliza esta operación para cambiar el tipo de protocolo de almacenamiento conectado a la red (NAS), también puede cambiar el modelo de permisos que proporciona el estilo de seguridad. Es posible que experimente problemas de permisos de acceso a archivos, que solo puede corregir manualmente con el acceso de administrador mediante la configuración de herramientas de cliente NAS para permisos.
- Mayor consumo de volumen: Después de crear un volumen a partir de una copia de Snapshot, hay dos volúmenes independientes y ambos consumen capacidad del sistema de archivos del host.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con la instantánea de volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, haga clic en el menú de tres puntos para el volumen que tiene la snapshot de la que desea crear un volumen.
6. Seleccione **Acciones de protección de datos, Snapshots** y luego **Crear un volumen a partir de una instantánea**.
7. En el cuadro de diálogo Create volume from a Snapshot, introduzca el nombre de la snapshot.
8. Haga clic en **Crear**.

## Gestión de backups en el almacenamiento de objetos

### Crear un backup manual de un volumen

Crear un backup manual de un volumen fuera de los backups programados regularmente.

### Acerca de esta tarea

Los backups de FSx para ONTAP se realizan por volumen, por lo que cada backup solo contiene los datos de un volumen concreto.

Los backups de FSx para ONTAP son incrementales, lo que significa que solo los datos del volumen que han

cambiado después de guardar el backup más reciente. De este modo, se minimiza el tiempo necesario para crear el backup y el almacenamiento necesario para el backup, lo que permite ahorrar costes de almacenamiento al no duplicar los datos.

### Antes de empezar

Para realizar backups de los volúmenes, tanto el volumen como el sistema de archivos deben tener suficiente capacidad de almacenamiento SSD disponible para almacenar la snapshot de backup. Al realizar una copia Snapshot de backup, la capacidad de almacenamiento adicional que consume la copia de Snapshot no puede provocar que el volumen supere el 98% de la utilización de almacenamiento de las unidades de estado sólido. Si esto sucede, la copia de seguridad fallará.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña **Volúmenes**, haz clic en el menú de tres puntos para que el volumen haga una copia de seguridad.
6. Seleccione **Acciones de protección de datos, FSX para copia de seguridad de ONTAP** y luego **Copia de seguridad manual**.
7. En el cuadro de diálogo Manual backup, escriba un nombre para el backup.
8. Haga clic en **Back up**.

### Restaurar un volumen desde un backup

Restaura un volumen a partir de un backup a cualquier sistema de archivos de FSx para ONTAP en tu cuenta de AWS.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. Desde la pestaña **Volúmenes**, haz clic en el menú de tres puntos para que el volumen se restaure desde una copia de seguridad.
6. Seleccione **Acciones de protección de datos, FSX para copia de seguridad de ONTAP** y luego **Restaurar desde una copia de seguridad**.
7. En el cuadro de diálogo Restore from a backup, proporcione lo siguiente:
  - a. **Sistema de archivos de destino**: Seleccione el sistema de archivos de destino en el menú desplegable.
  - b. **Target storage VM**: Seleccione la VM de almacenamiento de destino en el menú desplegable.
  - c. **Nombre de la copia de seguridad**: Seleccione el nombre de la copia de seguridad en el menú desplegable.

d. **Nombre del volumen restaurado:** Introduzca el nombre del volumen restaurado.

8. Haga clic en **Restaurar**.

## Gestionar la replicación

### Cree una relación de replicación

Crea una relación de replicación para un sistema de archivos FSx para ONTAP para evitar la pérdida de datos en caso de un desastre imprevisto.

#### Acerca de esta tarea

La replicación es una capa adicional de protección de datos que es esencial en caso de que la región en la que residen los datos experimente un desastre. La pérdida de datos puede evitarse si se utiliza replicación entre regiones.

Esta operación crea una relación de replicación para uno o todos los volúmenes de origen en un sistema de archivos FSx para ONTAP.

Los volúmenes replicados en el sistema de archivos de destino siguen el formato de nomenclatura: `{OriginalVolumeName}_copy`.

#### Antes de empezar

Asegúrese de cumplir con los siguientes requisitos previos antes de comenzar.

- Debe tener dos sistemas de archivos disponibles en el inventario de almacenamiento para crear una relación de replicación.
- Los dos sistemas de archivos que se utilizan para la relación de replicación deben tener un enlace asociado. Si los sistemas de archivos no tienen enlaces existentes, "[primero crea un enlace](#)". "[asocie un enlace](#)" En los sistemas de archivos, haga clic en **Enlace asociado** bajo **Nombre de cuenta**. Una vez que el enlace se asocia en ambos sistemas de archivos, vuelva a esta operación.

Complete los siguientes pasos para replicar un único volumen o replicar todos los volúmenes en un sistema de archivos.



## Replicación de un único volumen

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos que contiene el volumen a replicar y luego seleccione **Administrar**.
4. En la pestaña Volumes, seleccione el menú de tres puntos del volumen que desea replicar.
5. Seleccione **Acciones de protección de datos** y luego **Replicar datos de volumen**.
6. En la página Create replication, en Replication target, proporcione lo siguiente:

- a. **FSX para el sistema de archivos ONTAP:** Seleccione credenciales, región y FSX para el nombre del sistema de archivos ONTAP para el sistema de archivos FSX para ONTAP de destino.
- b. **Nombre de VM de almacenamiento:** Seleccione la VM de almacenamiento en el menú desplegable.
- c. **Nombre del volumen:** El nombre del volumen de destino se genera automáticamente con el siguiente formato `{OriginalVolumeName}_copy`. Se puede usar el nombre de volumen generado automáticamente o introducir otro nombre de volumen.
- d. **Política de niveles:** Seleccione la política de organización en niveles para los datos almacenados en el volumen de destino.

*Auto* es la política de organización en niveles predeterminada cuando se crea un volumen con la interfaz de usuario de Workload Factory FSx para ONTAP. Para obtener más información sobre las políticas de organización en niveles de volúmenes, consulte "[Capacidad de almacenamiento del volumen](#)" la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

- e. **Tasa de transferencia máxima:** Seleccione **Limited** e introduce el límite máximo de transferencia en MB/s.. Alternativamente, seleccione **ilimitado**.

Sin un límite, el rendimiento de la red y de las aplicaciones puede disminuir. También recomendamos una tasa de transferencia ilimitada para los sistemas de archivos de FSx para ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

7. En Configuración de replicación, proporcione lo siguiente:
  - a. **Intervalo de replicación:** Seleccione la frecuencia con la que se transfieren las instantáneas del volumen de origen al volumen de destino.
  - b. **Retención a largo plazo:** Opcionalmente, habilita instantáneas para la retención a largo plazo.

Si habilita la retención a largo plazo, seleccione una política existente o cree una nueva política para definir las snapshots que se replicarán y el número que se retendrá.

- i. Para **Elige una política existente**, seleccione una política existente en el menú desplegable.
- ii. Para **Crear una nueva política**, proporcione lo siguiente:
  - A. **Nombre de la política:** Introduzca un nombre de política.
  - B. **Políticas de instantáneas:** En la tabla, seleccione la frecuencia de la política de instantáneas y el número de copias que se deben retener. Puede seleccionar más de una política de Snapshot.

8. Haga clic en **Crear**.

## Replicar todos los volúmenes en un sistema de archivos

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña FSx para ONTAP, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos con los volúmenes y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione **Crear replicación**.
5. En la página Create replication, en Replication target, proporcione lo siguiente:

- a. **FSX para el sistema de archivos ONTAP**: Seleccione credenciales, región y FSX para el nombre del sistema de archivos ONTAP para el sistema de archivos FSX para ONTAP de destino.
- b. **Nombre de VM de almacenamiento**: Seleccione la VM de almacenamiento en el menú desplegable.
- c. **Nombre del volumen**: El nombre del volumen de destino se genera automáticamente con el siguiente formato `{OriginalVolumeName}_copy`.
- d. **Política de niveles**: Seleccione la política de organización en niveles para los datos almacenados en el volumen de destino.

*Auto* es la política de organización en niveles predeterminada cuando se crea un volumen con la interfaz de usuario de Workload Factory FSx para ONTAP. Para obtener más información sobre las políticas de organización en niveles de volúmenes, consulte "[Capacidad de almacenamiento del volumen](#)" la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

- e. **Tasa de transferencia máxima**: Seleccione **Limited** e introduce el límite máximo de transferencia en MB/s.. Alternativamente, selecciona **ilimitado**.

Sin un límite, el rendimiento de la red y de las aplicaciones puede disminuir. También recomendamos una tasa de transferencia ilimitada para los sistemas de archivos de FSx para ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

6. En Configuración de replicación, proporcione lo siguiente:
  - a. **Intervalo de replicación**: Seleccione la frecuencia con la que se transfieren las instantáneas del volumen de origen al volumen de destino.
  - b. **Retención a largo plazo**: Opcionalmente, habilita instantáneas para la retención a largo plazo.

Si habilita la retención a largo plazo, seleccione una política existente o cree una nueva política para definir las snapshots que se replicarán y el número que se retendrá.

- i. Para **Elige una política existente**, selecciona una política existente en el menú desplegable.
- ii. Para **Crear una nueva política**, proporcione lo siguiente:
  - A. **Nombre de la política**: Introduzca un nombre de política.
  - B. **Políticas de instantáneas**: En la tabla, seleccione la frecuencia de la política de instantáneas y el número de copias que se deben retener. Puede seleccionar más de una política de Snapshot.

7. Haga clic en **Crear**.

## Resultado

La relación de replicación aparece en la pestaña **Relaciones de replicación**.

## Inicializar una relación de replicación

Inicialice una relación de replicación entre los volúmenes de origen y objetivo.

## Acerca de esta tarea

La inicialización realiza una transferencia *baseline*: Realiza una instantánea del volumen de origen y, a continuación, transfiere la Snapshot y todos los bloques de datos a los que hace referencia al volumen de destino.

## Antes de empezar

Tenga en cuenta cuándo decide completar esta operación. La inicialización puede requerir mucho tiempo. Puede ser conveniente ejecutar la transferencia básica en horas de menor actividad.

## Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para actualizar y luego selecciona **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
5. En la pestaña Relaciones de replicación, haga clic en el menú de tres puntos de la relación de replicación que desea inicializar.
6. Selecciona **Inicializar**.
7. En el cuadro de diálogo Inicializar relación, haga clic en **Inicializar**.

## Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.