



# Documentación de Amazon FSX para ONTAP de NetApp

Amazon FSx for NetApp ONTAP

NetApp  
September 02, 2024

# Tabla de contenidos

- Documentación de Amazon FSx para ONTAP de NetApp ..... 1
- Notas de la versión ..... 2
  - Lo nuevo ..... 2
  - Limitaciones conocidas ..... 3
- Manos a la obra ..... 5
  - Obtenga más información sobre Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP ..... 5
  - Inicio rápido de Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP ..... 7
  - Crea un sistema de archivos FSx for ONTAP ..... 7
- Utilice Amazon FSx para ONTAP de NetApp ..... 14
  - Explora los ahorros en FSx para ONTAP ..... 14
  - Utilice los enlaces ..... 18
  - Gestione los volúmenes ..... 24
  - Crea una máquina virtual de almacenamiento para un sistema de archivos FSx para ONTAP ..... 27
  - Proteja sus datos ..... 28
- Administración y supervisión ..... 39
  - Administración de volúmenes ..... 39
  - Administración del sistema de archivos ..... 44
  - Administración de máquinas virtuales de almacenamiento ..... 47
  - Administración de la protección de datos ..... 50
  - Administración del rendimiento ..... 55
- Referencia ..... 57
  - Rendimiento para FSx para ONTAP ..... 57
  - Seguridad para FSx para ONTAP ..... 57
- Conocimiento y apoyo ..... 58
  - Regístrese para recibir soporte ..... 58
  - Obtén ayuda para FSx for ONTAP for Workload Factory ..... 60
  - Solución de problemas de FSx para ONTAP ..... 65
- Avisos legales ..... 66
  - Copyright ..... 66
  - Marcas comerciales ..... 66
  - Estadounidenses ..... 66
  - Política de privacidad ..... 66
  - Código abierto ..... 66

# Documentación de Amazon FSX para ONTAP de NetApp

# Notas de la versión

## Lo nuevo

Descubra las novedades de Amazon FSx para NetApp ONTAP.

### 1 de septiembre de 2024

#### Compatibilidad con modo lectura para la gestión del almacenamiento

El modo de lectura está disponible para la gestión del almacenamiento en Workload Factory. El modo de lectura mejora la experiencia del modo básico al agregar permisos de solo lectura para que las plantillas de infraestructura como código se rellenen con sus variables específicas. Las plantillas de infraestructura como código se pueden ejecutar directamente desde su cuenta de AWS sin tener que proporcionar permisos de modificación a Workload Factory.

["Más información sobre el modo de lectura"](#)

#### Realice backups antes de la eliminación de volúmenes

Ahora puede realizar un backup de un volumen antes de eliminarlo. La copia de seguridad permanecerá en el sistema de archivos hasta que se elimine.

["Eliminar un volumen"](#)

### 4 de agosto de 2024

#### Soporte de terraform

Ahora puede utilizar Terraform desde CodeBox para implementar sistemas de archivos y equipos virtuales de almacenamiento.

- ["Crear un sistema de archivos"](#)
- ["Cree una máquina virtual de almacenamiento"](#)
- ["Utilice Terraform de CodeBox"](#)

#### Recomendaciones de rendimiento y IOPS en la calculadora de almacenamiento

La calculadora de almacenamiento hace recomendaciones para la configuración del sistema de archivos FSx para ONTAP para el rendimiento e IOPS basadas en las prácticas recomendadas de AWS, lo que proporciona una orientación óptima para sus selecciones.

### 7 de julio de 2024

#### Lanzamiento inicial de Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP

Amazon FSx para NetApp ONTAP ya está disponible de forma general en Workload Factory.

# Limitaciones conocidas

Las limitaciones conocidas identifican plataformas, dispositivos o funciones que no son compatibles con esta versión del producto en Workload Factory o cuya interoperabilidad con esta no es óptima. Revise estas limitaciones detenidamente.

## Enlace

Se necesita un enlace para completar algunas operaciones como la replicación en la interfaz de usuario de Workload Factory.

## Eficiencia del almacenamiento

La eficiencia del almacenamiento no puede deshabilitarse ni habilitarse tras la creación del volumen.

## Soporte regional de capacidad de rendimiento

### Puestas en marcha de escalado vertical

Las siguientes regiones admiten hasta 4 GB/s de capacidad de rendimiento máxima para implementaciones de escalado vertical: Región del Este de LOS EE. UU. (Ohio), región del Este de los EE. UU. (Norte de Virginia), región del Oeste de los EE. UU. (Oregón) y Europa (Irlanda).

### Puestas en marcha de escalado horizontal

Las siguientes regiones admiten hasta 3 TB y 6 GB/s de capacidad de rendimiento máxima para puestas en marcha de escalado horizontal: EE. UU. Este (N. Virginia), Oriente de los EE. UU. (Ohio), Oeste de los EE. UU. (Oregón), Europa (Irlanda) y Asia Pacífico (Sídney).

## Gestión de la capacidad

- Actualmente, la función de crecimiento automático del volumen no se admite con el protocolo iSCSI.
- Cuando se ejecuta la función de gestión automática de la capacidad, no se permite el aumento de la capacidad manual.
- Solo es posible deshabilitar la función de gestión automática de capacidad con los mismos permisos que se usan para habilitarla.

## Máquinas virtuales de almacenamiento

El número de equipos virtuales de almacenamiento es limitado por SKU. Workload Factory no admite la creación de equipos virtuales de almacenamiento más allá de este límite.<sup>1</sup>

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.

## Compatibilidad con el protocolo iSCSI

- El protocolo iSCSI solo se admite para las instalaciones de escalado vertical. 1
- El protocolo iSCSI solo está disponible para volúmenes FlexGroup. 1
- Solo se puede configurar un único LUN por volumen.

## Soporte regional

- La región oeste de Canadá (Calgary) no es compatible actualmente.

## Protección de datos

- No se pueden eliminar las snapshots.
- Solo se admite la replicación entre sistemas de archivos FSx para ONTAP.
- Al replicar un sistema de archivos, todos los volúmenes del sistema de archivos usan la misma política de replicación.
- Sólo la última instantánea está disponible para restaurar.

## Calculadora del ahorro en almacenamiento

La calculadora de ahorro en almacenamiento no calcula el ahorro de costes si utiliza las siguientes configuraciones:

- FSX para Windows File Server: Tipo de almacenamiento de HDD
- Almacenamiento de bloques elásticos (EBS): Tipos de volumen estándar, ST1 y sc1
- Sistema de archivos elásticos (EFS): Modo de rendimiento de repartición

Nota:

1. Se aplica a Amazon FSx para NetApp ONTAP

# Manos a la obra

## Obtenga más información sobre Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP

Amazon FSx para NetApp ONTAP es un servicio de almacenamiento de datos basado en cloud totalmente gestionado que ofrece capacidades de gestión de datos avanzadas y un rendimiento muy escalable. FSX para ONTAP te permite crear y gestionar sistemas de archivos como back-end de almacenamiento para todas tus cargas de trabajo en BlueXP Workload Factory.

FSX para ONTAP proporciona las mismas funciones, rendimiento y funcionalidades administrativas que los clientes de NetApp utilizan actualmente en las instalaciones, con la simplicidad, agilidad, seguridad y escalabilidad de un servicio de AWS nativo.

FSX para ONTAP es el componente *Storage* de Workload Factory.

### Funciones

FSX para ONTAP ofrece las siguientes características:

- **Servicio totalmente administrado:** Proporciona un servicio totalmente administrado integrado con la consola Workload Factory.
- **\* Alta disponibilidad\*:** Proporciona alta disponibilidad para cada sistema de archivos FSX for ONTAP, compatible con implementaciones de zonas de disponibilidad únicas y múltiples.
- **Instantáneas automatizadas:** Protege los datos con instantáneas automatizadas y eficientes, que son copias puntuales casi instantáneas y eficientes en el espacio del sistema de archivos o volúmenes.
- **Replicación de volúmenes:** Proporciona recuperación ante desastres con replicación entre regiones en Amazon Web Services.
- **Copias de seguridad eficientes:** Proporciona una protección adicional posterior con una copia de los datos en otra región. Esto proporciona una capa adicional de protección en caso de emergencias.
- **Clonación rápida:** Acelera el desarrollo de aplicaciones con clonación rápida.
- **Compatibilidad con varios protocolos:** Admite los protocolos Sistema de archivos de red (NFS), Bloque de mensajes del servidor (SMB) e Interfaz de sistemas informáticos pequeños de Internet (iSCSI).
- **\* Alto rendimiento\*:** Ofrece un alto rendimiento para garantizar latencias bajas para cargas de trabajo que se ejecutan sobre sistemas de archivos FSX para ONTAP.
- **Caché en memoria y caché NVMe:** Incorpora una caché en memoria única y caché NVMe, lo que mejora aún más el rendimiento de los datos a los que se accede con frecuencia.
- **Cientos de miles de IOPS:** Proporciona cientos de miles de IOPS con discos SSD, lo que garantiza que su almacenamiento y cargas de trabajo reciban resultados oportunos.
- **Thin Provisioning:** Permite el aprovisionamiento de capacidad por adelantado, ahorrando costos hasta que se necesite más capacidad.
- **Desduplicación y compresión de datos:** Elimina los bloques de datos duplicados y comprime los bloques de datos para reducir la cantidad de almacenamiento físico que se necesita para los sistemas de archivos FSX para ONTAP, lo que resulta en un ahorro de costes.

- **Data Tiering:** Permite reducir los costes de almacenamiento al mover los datos a los que se accede con menos frecuencia desde el nivel de almacenamiento primario SSD de alto rendimiento al nivel de almacenamiento secundario del pool de capacidad.

## Características adicionales en Workload Factory

- **Calculadora de comparación de costos de almacenamiento:** Compara los costos de almacenamiento de tu tienda de bloques elásticos de Amazon (EBS), sistema de archivos elásticos (EFS) y FSX para el servidor de archivos de Windows con FSx para ONTAP. En la calculadora, puede ver cómo las configuraciones de almacenamiento de FSx para ONTAP ofrecen posibles ahorros y planificar la transición a FSx para el almacenamiento de ONTAP.
- **Interfaz de usuario de Workload Factory:** Proporciona opciones de modo de implementación *Quick create* y *Advanced create*. La creación rápida incluye AWS, NetApp y prácticas recomendadas estándar del sector para sus configuraciones de almacenamiento.
- **CodeBox:** Proporciona a los desarrolladores un visor de código para las operaciones de FSX para ONTAP, plantillas de código para copiar y descargar, y un catálogo de automatización para la reutilización de código.

## Herramientas para utilizar Workload Factory

Puede utilizar BlueXP Workload Factory con las siguientes herramientas:

- **Consola de Workload Factory:** La consola Workload Factory proporciona una interfaz visual que le brinda una visión integral de sus aplicaciones y proyectos
- **API REST:** Las API REST DE Workloads Factory te permiten implementar y administrar tus sistemas de archivos FSx for ONTAP y otros recursos de AWS
- **CloudFormation:** El código CloudFormation de AWS te permite realizar las acciones definidas en la consola Workload Factory para modelar, aprovisionar y administrar recursos de AWS y de terceros desde la pila CloudFormation en tu cuenta de AWS.
- **Terraform BlueXP Workload Factory Provider:** Terraform te permite crear y administrar flujos de trabajo de infraestructura generados en la consola Workload Factory.

## Coste

Tu cuenta de FSx para ONTAP es mantenida por AWS, no por Workload Factory. Consulte ["Precios para Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#).

## Regiones admitidas

["Consulte las regiones de Amazon admitidas."](#)

## Obtener ayuda

Amazon FSX para ONTAP de NetApp es una solución de primera parte de AWS. Para preguntas o problemas de soporte técnico asociados con tu ONTAP sistema de archivos, infraestructura o cualquier solución que use este servicio, usa el Centro de soporte de tu consola de administración de AWS para abrir un caso de soporte con AWS. Seleccione el servicio "FSX for ONTAP" y la categoría adecuada. Proporcione la información restante necesaria para crear su caso de soporte de AWS.

Para preguntas generales acerca de las aplicaciones y servicios de Workload Factory o Workload Factory, consulte ["Obtén ayuda para FSx for ONTAP for Workload Factory"](#).

# Inicio rápido de Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP

Con Workload Factory para Amazon FSx para NetApp ONTAP, puedes empezar inmediatamente en el modo *BASIC*.

Si desea utilizar Workload Factory para crear un sistema de archivos, administrar recursos y mucho más, puede empezar con unos pocos pasos. En este caso, necesitas una cuenta de AWS para empezar.

Siga estos pasos para comenzar.

1

## Inicie sesión en Workload Factory

Tendrá que ["Configure una cuenta con Workload Factory"](#) y ["inicie sesión"](#)

2

## Agregue credenciales y permisos

Elija entre *BASIC* y *AUTOMATIC* ["modos de funcionamiento"](#)

Si elige operar en modo *BASIC*, no necesita ir más allá. Puedes empezar a utilizar Workload Factory para FSx para ONTAP para copiar muestras de código parcialmente completadas.

Si opera en el modo *Automate*, necesitará ["agregar credenciales a una cuenta manualmente"](#) seleccionar capacidades de carga de trabajo, como bases de datos e IA, y crear las políticas de IAM para asegurarse de que tiene los permisos correctos para operar en el modo *Automate*.

3

## Crear un sistema de archivos

Crearé un sistema de archivos FSx para empezar a gestionar el almacenamiento y los recursos de FSx para ONTAP en Workload Factory. En el ["Consola de Workload Factory"](#), en Almacenamiento, haga clic en **Crear sistema de archivos**. ["Aprenda a crear un sistema de archivos"](#).

También puedes empezar con la calculadora de ahorro de almacenamiento para comparar los costes de los entornos de almacenamiento de Amazon Elastic Block Store, Elastic File System y FSx para servidor de archivos de Windows con los de FSx para ONTAP. ["Descubra el ahorro con la calculadora de ahorro en almacenamiento."](#)

### El futuro

Con un sistema de archivos en tu inventario de almacenamiento, [" Cree volúmenes"](#) puedes gestionar tu sistema de archivos FSx para ONTAP y configurar la protección de datos de tus recursos.

## Creación de un sistema de archivos FSx for ONTAP

Con Workload Factory puedes crear un sistema de archivos FSx para ONTAP para añadir y gestionar volúmenes y servicios de datos adicionales.

### Acerca de esta tarea

Al crear un sistema de archivos, se crea una máquina virtual de almacenamiento.

## Antes de empezar

Antes de crear tu sistema de archivos FSx for ONTAP, necesitarás:

- El ARN de un rol de IAM que proporciona a Workload Factory los permisos necesarios para crear un sistema de archivos FSx para ONTAP. ["Aprende a otorgar permisos a una cuenta de AWS"](#).
- La región y la información de VPC para la que creará la instancia de FSX para ONTAP.

## Crea un sistema de archivos FSx for ONTAP

Puede crear un sistema de archivos FSX for ONTAP utilizando *Quick create* o *Advanced create*. 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.

## Creación rápida

La creación rápida le permite utilizar una configuración recomendada de mejores prácticas. Puedes cambiar la mayoría de los ajustes después de crear un sistema de archivos FSX for ONTAP.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, selecciona **Crear FSX para ONTAP**.
3. En la página Crear FSX para ONTAP, selecciona **Creación rápida**.

También puede cargar una configuración guardada.

4. En Configuración general del sistema de archivos, proporcione lo siguiente:
  - a. **Credenciales de AWS:** Seleccione para agregar credenciales de AWS en Workload Factory o continuar sin credenciales.
  - b. **Nombre del sistema de archivos:** Introduzca un nombre para el sistema de archivos.
  - c. **Topología de implementación:** Seleccione una topología de implementación.
    - La topología de escalado vertical es donde un sistema de archivos se utiliza para la distribución de los datos y puede aumentar su tamaño para responder al crecimiento de los datos.
    - La topología de escalado horizontal es donde se utiliza más de un sistema de archivos para la distribución de datos.
  - d. \* **Paredes HA\*:** Introduzca el número de pares HA.
    - Para las puestas en marcha de escalado vertical, solo puede tener un par de alta disponibilidad.
    - Para las puestas en marcha de escalado horizontal, puede tener entre dos y doce parejas de alta disponibilidad.
  - e. **Tipo de implementación:** Seleccione un tipo de implementación.
    - **Implantación de zona de disponibilidad única (Single-AZ):** Garantiza la disponibilidad mediante la supervisión de fallos de hardware y la sustitución automática de componentes de la infraestructura en caso de fallo. Logra una alta durabilidad replicando automáticamente sus datos dentro de una zona de disponibilidad para protegerlos frente a fallos de componentes.
    - **Implantación de varias zonas de disponibilidad (Multi-AZ):** Proporciona disponibilidad continua a los datos incluso cuando una zona de disponibilidad no está disponible. Los sistemas de archivos Multi-AZ admiten todas las funciones de disponibilidad y durabilidad de los sistemas de archivos Single-AZ. Un sistema de archivos Multi-AZ está diseñado para cargas de trabajo de producción vital para el negocio que requieren alta disponibilidad para los datos de archivos ONTAP compartidos y necesitan almacenamiento con una replicación incorporada en las zonas de disponibilidad.
  - f. **Etiquetas:** Opcionalmente, puedes añadir hasta 50 etiquetas.
5. En **Network & security**, en el campo **Region & VPC**, seleccione la región y VPC para el sistema de archivos.
6. En **Detalles del sistema de archivos**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Capacidad de almacenamiento SSD:** Ingrese la capacidad de almacenamiento y seleccione la unidad de capacidad de almacenamiento.

- b. **Credenciales de ONTAP:** Ingrese su nombre de usuario y contraseña de ONTAP.
- c. **Configuración SMB/CIFS:** Opcional. Si piensa utilizar el protocolo SMB/CIFS para acceder a los volúmenes, debe configurar Active Directory para la máquina virtual de almacenamiento durante la creación del sistema de archivos. Proporcione los siguientes detalles para la máquina virtual de almacenamiento que se ha creado para este sistema de archivos.
  - i. **Dominio de Active Directory para unirse:** Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) para el Active Directory.
  - ii. **Direcciones IP DNS:** Introduzca hasta tres direcciones IP DNS separadas por comas.
  - iii. **Servidor SMB Nombre NetBIOS:** Introduzca el nombre NetBIOS del servidor SMB del objeto de equipo de Active Directory para crear para su VM de almacenamiento. Este es el nombre de esta máquina virtual de almacenamiento en Active Directory.
  - iv. **Nombre de usuario:** Introduzca el nombre de usuario de la cuenta de servicio en su Active Directory existente.

No incluya un prefijo o sufijo de dominio. Para `EXAMPLE\ADMIN`, utilice `ADMIN`.

- v. **Contraseña:** Introduzca la contraseña de la cuenta de servicio.
- vi. **Unidad de organización:** De manera opcional, ingresa el nombre de la Unidad organizativa donde pretendes crear la cuenta de computadora para FSX for ONTAP. La unidad organizativa es el nombre de ruta de acceso distinguida de la unidad organizativa a la que desea unirse al sistema de archivos.
- vii. **Grupo de administradores delegados:** Opcionalmente, introduzca el nombre del grupo en su Active Directory que puede administrar su sistema de archivos.

Si utiliza AWS Managed Microsoft AD, debe especificar un grupo como AWS Delegated FSx Administrators, AWS Delegated Administrators o un grupo personalizado con permisos delegados a la OU.

Si se va a unir a un AD autogestionado, utilice el nombre del grupo en su AD. El grupo por defecto es `Domain Admins`.

- 7. Abra el **Resumen** para revisar la configuración que definió. Si es necesario, puede cambiar cualquier configuración en este momento antes de guardar o crear el sistema de archivos.
- 8. Guarde o cree el sistema de archivos.

Si creaste el sistema de archivos, ahora puedes ver el sistema de archivos FSX for ONTAP en la página **Inventario**.

### Creación avanzada

Con Advanced CREATE, puede establecer todas las opciones de configuración, incluidas la disponibilidad, la seguridad, las copias de seguridad y el mantenimiento.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)"
2. En Almacenamiento, selecciona **Crear FSX para ONTAP**.
3. En la página Crear FSX para ONTAP, selecciona **Crear avanzado**.

También puede cargar una configuración guardada.

4. En Configuración general del sistema de archivos, proporcione lo siguiente:
  - a. **Credenciales de AWS:** Seleccione para agregar credenciales de AWS en Workload Factory o continuar sin credenciales.
  - b. **Nombre del sistema de archivos:** Introduzca un nombre para el sistema de archivos.
  - c. **Topología de implementación:** Seleccione una topología de implementación.
    - La topología de escalado vertical es donde un sistema de archivos se utiliza para la distribución de los datos y puede aumentar su tamaño para responder al crecimiento de los datos.
    - La topología de escalado horizontal es donde se utiliza más de un sistema de archivos para la distribución de datos.
  - d. \* Paredes HA\*: Introduzca el número de pares HA.
    - Para las puestas en marcha de escalado vertical, solo puede tener un par de alta disponibilidad.
    - Para las puestas en marcha de escalado horizontal, puede tener entre dos y doce parejas de alta disponibilidad.
  - e. **Tipo de implementación:** Seleccione un tipo de implementación.
    - Implantación de zona de disponibilidad única (Single-AZ): Garantiza la disponibilidad mediante la supervisión de fallos de hardware y la sustitución automática de componentes de la infraestructura en caso de fallo. Logra una alta durabilidad replicando automáticamente sus datos dentro de una zona de disponibilidad para protegerlos frente a fallos de componentes.
    - Implantación de varias zonas de disponibilidad (Multi-AZ): Proporciona disponibilidad continua a los datos incluso cuando una zona de disponibilidad no está disponible. Los sistemas de archivos Multi-AZ admiten todas las funciones de disponibilidad y durabilidad de los sistemas de archivos Single-AZ. Un sistema de archivos Multi-AZ está diseñado para cargas de trabajo de producción vital para el negocio que requieren alta disponibilidad para los datos de archivos ONTAP compartidos y necesitan almacenamiento con una replicación incorporada en las zonas de disponibilidad.
  - f. **Etiquetas:** Opcionalmente, puedes añadir hasta 50 etiquetas.
5. En Red y seguridad, proporcione lo siguiente:
  - a. **Región y VPC:** Seleccione la región y VPC para el sistema de archivos.
  - b. **Grupo de seguridad:** Crea o utiliza un grupo de seguridad existente.
  - c. **Zonas de disponibilidad:** Seleccione zonas de disponibilidad y subredes.
    - Para el nodo de configuración de clúster 1: Seleccione una zona de disponibilidad y una subred.
    - Para el nodo de configuración de clúster 2: Seleccione una zona de disponibilidad y una subred.
  - d. **Tablas de rutas VPC:** Seleccione la tabla de rutas VPC para permitir el acceso del cliente a los volúmenes.
  - e. **Rango de direcciones IP de punto final:** Selecciona **Rango de direcciones IP flotante fuera de tu VPC** o **Introduce un rango de direcciones IP** e introduce un rango de direcciones IP.
  - f. **Cifrado:** Seleccione el nombre de la clave de cifrado en el menú desplegable.
6. En Detalles del sistema de archivos, proporcione lo siguiente:
  - a. **Capacidad de almacenamiento SSD:** Ingrese la capacidad de almacenamiento y seleccione la

unidad de capacidad de almacenamiento.

- b. **IOPS provisionadas:** Seleccione **Automático** o **Provisioned por el usuario**.
- c. \* Capacidad de rendimiento por par de alta disponibilidad\*: Seleccione la capacidad de rendimiento por par de alta disponibilidad.
- d. **Credenciales de ONTAP:** Ingrese su nombre de usuario y contraseña de ONTAP.
- e. **Storage VM Credentials:** Introduzca su nombre de usuario. La contraseña puede ser específica de este sistema de archivos o puede utilizar la misma contraseña introducida para las credenciales de ONTAP.
- f. **Configuración SMB/CIFS:** Opcional. Si piensa utilizar el protocolo SMB/CIFS para acceder a los volúmenes, debe configurar Active Directory para la máquina virtual de almacenamiento durante la creación del sistema de archivos. Proporcione los siguientes detalles para la máquina virtual de almacenamiento que se ha creado para este sistema de archivos.
  - i. **Dominio de Active Directory para unirse:** Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) para el Active Directory.
  - ii. **Direcciones IP DNS:** Introduzca hasta tres direcciones IP DNS separadas por comas.
  - iii. **Servidor SMB Nombre NetBIOS:** Introduzca el nombre NetBIOS del servidor SMB del objeto de equipo de Active Directory para crear para su VM de almacenamiento. Este es el nombre de esta máquina virtual de almacenamiento en Active Directory.
  - iv. **Nombre de usuario:** Introduzca el nombre de usuario de la cuenta de servicio en su Active Directory existente.  
  
No incluya un prefijo o sufijo de dominio. Para `EXAMPLE\ADMIN`, utilice `ADMIN`.
  - v. **Contraseña:** Introduzca la contraseña de la cuenta de servicio.
  - vi. **Unidad de organización:** De manera opcional, ingresa el nombre de la Unidad organizativa donde pretendes crear la cuenta de computadora para FSX for ONTAP. La unidad organizativa es el nombre de ruta de acceso distinguida de la unidad organizativa a la que desea unirse al sistema de archivos.
  - vii. **Grupo de administradores delegados:** Opcionalmente, introduzca el nombre del grupo en su Active Directory que puede administrar su sistema de archivos.  
  
Si utiliza AWS Managed Microsoft AD, debe especificar un grupo como AWS Delegated FSx Administrators, AWS Delegated Administrators o un grupo personalizado con permisos delegados a la OU.

Si se va a unir a un AD autogestionado, utilice el nombre del grupo en su AD. El grupo por defecto es `Domain Admins`.

- 7. En Copia de seguridad y mantenimiento, proporcione lo siguiente:
  - a. **FSX para copia de seguridad de ONTAP:** Las copias de seguridad automáticas diarias están habilitadas por defecto. Desactívelo si lo desea.
    - i. **Período de retención de respaldo automático:** Ingrese el número de días para retener las copias de seguridad automáticas.
    - ii. **Ventana de copia de seguridad automática diaria:** Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de copia de seguridad diaria) o **Seleccione la hora de inicio para copias de seguridad diarias** y especifique una hora de inicio.
    - iii. **Ventana de mantenimiento semanal:** Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de ventana de mantenimiento semanal) o **Seleccione la hora de inicio para la**

**ventana de mantenimiento semanal de 30 minutos** y especifique una hora de inicio.

8. Guarde o cree el sistema de archivos.

Si creaste el sistema de archivos, ahora puedes ver el sistema de archivos FSX for ONTAP en la página **Inventario**.

### **El futuro**

Con un sistema de archivos en tu inventario de almacenamiento, puedes " [Cree volúmenes](#)" hacer que tu sistema de archivos FSx for ONTAP y configurar " [protección de datos](#)" tus recursos.

# 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.

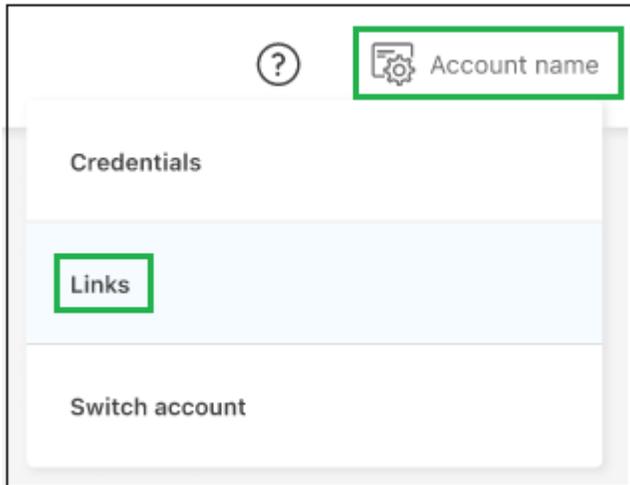
["Obtenga más información sobre los enlaces"](#) o [" Cree un vínculo "](#).

## Ver los enlaces asociados a su cuenta

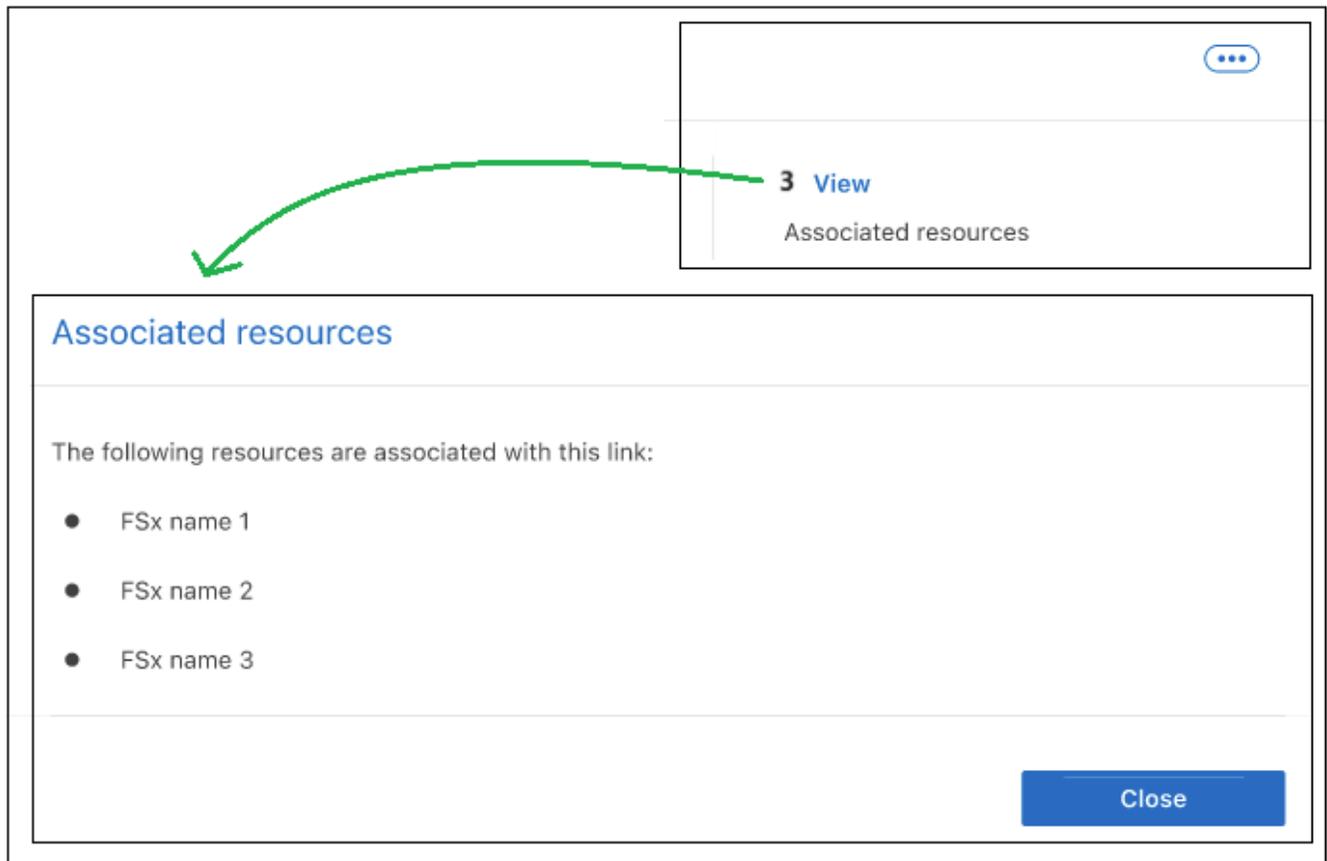
Puede ver los enlaces que están actualmente asociados a su cuenta.

## 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.

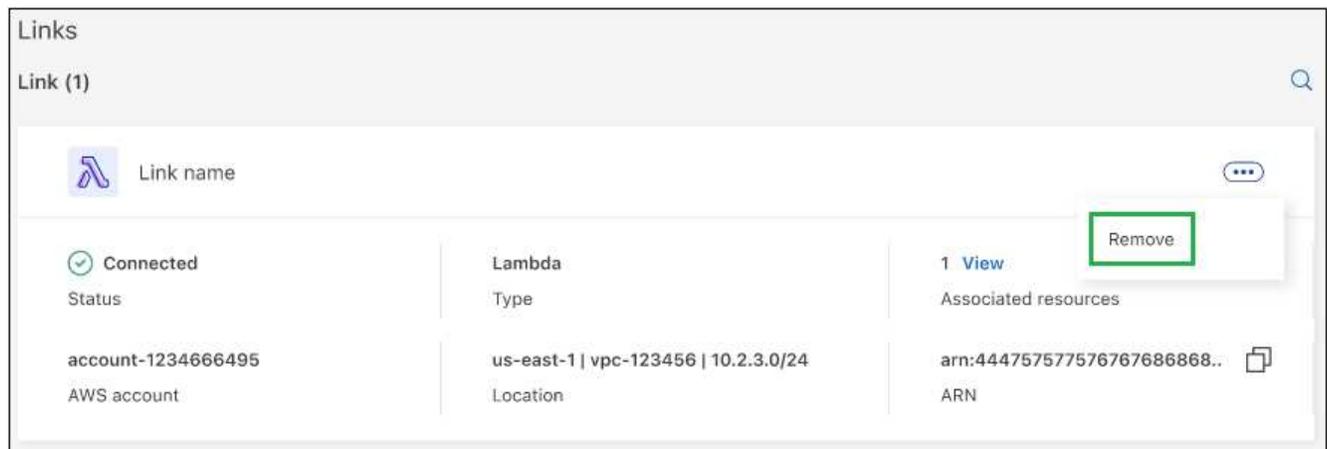
### Eliminar un eslabón

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

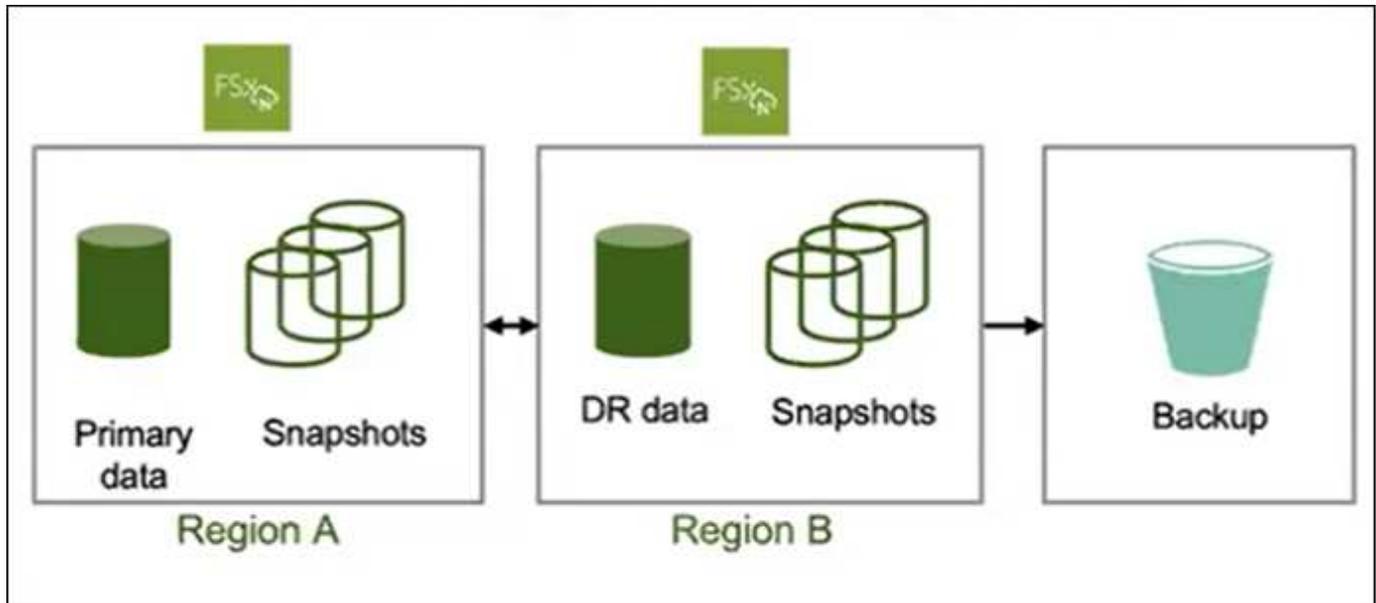
Puede crear backups de sus datos en el cloud para protegerlos y para su retención a largo plazo. Si es necesario, puede restaurar un volumen, una carpeta o archivos individuales desde la copia de seguridad en el mismo sistema de archivos de trabajo o diferente.

#### 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**.

# Administración y supervisión

## Administración de volúmenes

### Habilitar el crecimiento automático del volumen

Habilite el crecimiento automático de volúmenes para permitir que Workload Factory gestione la capacidad de volumen. Puede deshabilitarla en cualquier momento.

Opcionalmente, es posible aumentar manualmente la capacidad del volumen de un volumen en cualquier momento mediante el ["función aumentar capacidad del volumen"](#).



No se admite el crecimiento automático de volúmenes para los volúmenes iSCSI.

#### Antes de empezar

Para habilitar el crecimiento automático de volúmenes, ["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, seleccione **Ir al inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña FSX para ONTAP, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen que se va a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, seleccione el menú de tres puntos para el volumen que desea modificar.
6. Seleccione **Acciones básicas**, luego **Editar crecimiento automático del volumen**.
7. En el cuadro de diálogo Edit autogrow, habilite el crecimiento automático de volúmenes.
8. Haga clic en **aplicar**.

### Aumentar la capacidad del volumen

Aumente manualmente la capacidad del volumen de un volumen en cualquier momento.

De manera opcional, puede ["habilite la función crecimiento automático"](#) dejar que Workload Factory gestione la capacidad de volumen.

#### Acerca de esta tarea

Para un LUN de iSCSI, esta operación aumenta el tamaño del LUN del host. Después de aumentar la capacidad, siga el procedimiento proporcionado por el sistema operativo del host para detectar el nuevo tamaño de la LUN y expandir el sistema de archivos de la LUN.

#### Antes de empezar

Para aumentar la capacidad del 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.

## 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 con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, seleccione el menú de tres puntos del volumen para aumentar la capacidad.
6. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Aumentar capacidad de volumen**.
7. En el cuadro de diálogo Aumentar capacidad del volumen, realice lo siguiente:
  - a. Seleccione un tamaño más grande.
  - b. Cambie la unidad si es necesario.
8. Haga clic en **aumentar**.

## Editar etiquetas de volumen

Las etiquetas pueden ayudarte a categorizar tus recursos. Puedes añadir, editar y quitar etiquetas de volúmenes en cualquier momento con FSx para volúmenes de ONTAP.

## 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 con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, haga clic en el menú de tres puntos del volumen para modificar las etiquetas.
6. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Editar etiquetas de volumen**.
7. En la página Editar etiquetas de volumen, agregue, edite o elimine etiquetas.

La cantidad máxima de etiquetas que se puede aplicar a un volumen es 50.

8. Haga clic en **aplicar**.

## Reequilibrar la capacidad de un volumen

Reequilibre la capacidad de un volumen para evitar los desequilibrios que se desarrollan con el tiempo.

### Acerca de esta tarea

El reequilibrio de un volumen redistribuye la capacidad cuando se desarrollan desequilibrios con el tiempo debido al aumento de nuevos archivos y archivos. Después de iniciar manualmente la operación de reequilibrio, seleccionamos los archivos y los movemos automáticamente y sin interrupciones.



Solo se admite el reequilibrio de un volumen para los volúmenes de FlexGroup.

### Antes de empezar

Para reequilibrar un volumen, se 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.

## 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**, selecciona el menú de tres puntos del sistema de archivos que contiene el volumen a reequilibrar y luego selecciona **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña **Volumen**, seleccione el menú de tres puntos del volumen que desea reequilibrar.
6. Selecciona **Acciones avanzadas** y luego **Reequilibrio de volumen**.
7. En el cuadro de diálogo **Reequilibrio de volumen**, seleccione **Reequilibrio**.

## Cambiar la política de organización en niveles de un volumen

Cambie la política de organización en niveles para volver a asignar datos automáticamente desde el nivel de almacenamiento primario de alto rendimiento al nivel de almacenamiento del pool de capacidad secundario.

### Acerca de esta tarea

Puede cambiar la política de organización en niveles de un volumen en cualquier momento. La política de organización en niveles se define por volumen.

Decidir dónde se almacenan los datos tiene implicaciones para ahorrar costes.

FSX para ONTAP tiene dos niveles para almacenar datos de volúmenes:

- **Nivel de almacenamiento SSD:** Este nivel de almacenamiento primario es para los datos a los que accede con más frecuencia, también conocidos como datos *hot*. El almacenamiento de datos en el nivel de almacenamiento primario es más caro que en el nivel de almacenamiento secundario.
- **Nivel de almacenamiento del pool de capacidad:** Este nivel de almacenamiento secundario es para datos archivados o datos a los que se accede con poca frecuencia, también conocidos como datos *cold*.

Consulte ["Gestión de la capacidad de almacenamiento"](#) en la documentación de AWS para FSx para NetApp ONTAP para obtener más información sobre los niveles de almacenamiento.

### Antes de empezar

Revise las cuatro políticas de organización en niveles disponibles antes de cambiar la política de organización en niveles.

- **Auto:** Organiza en niveles todos los datos fríos que incluyen datos de usuario y instantáneas al nivel de almacenamiento de la agrupación de capacidad durante un período de tiempo específico.
- **Solo Snapshot:** Organiza en niveles solo los datos de instantánea en el nivel de almacenamiento de la agrupación de capacidad.
- **Ninguno:** Mantiene todos los datos de su volumen en el nivel de almacenamiento primario.
- **Todo:** Marca todos los datos del usuario y los datos de instantánea como fríos y los almacena en el nivel de almacenamiento del grupo de capacidad.

Tenga en cuenta que algunas políticas de organización en niveles tienen asociado un período de enfriamiento mínimo que establece el tiempo, o *días de enfriamiento*, los datos de usuario en un volumen deben permanecer inactivos para que los datos se consideren inactivos y se muevan al nivel de almacenamiento del pool de capacidad. El período de enfriamiento comienza cuando los datos se escriben en el disco.

### 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 con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, haga clic en el menú de tres puntos del volumen para cambiar la política de organización en niveles.
6. Seleccione **Acciones avanzadas**, luego **Cambiar política de niveles**.
7. En la página Change Tiering policy, seleccione una de las siguientes políticas de organización en niveles:
  - **Auto**: Ingrese el número de días de enfriamiento.
  - **Solo instantánea**: Introduzca el número de días de enfriamiento.
  - **Ninguno**
  - **Todo**
8. Haga clic en **aplicar**.

## Cambie la política de exportación de NFS de un volumen

Cambie la política de exportación de NFS para un volumen que usa los tipos de protocolos NFSv3 o NFSv4,1.

### Acerca de esta tarea

El cambio de la política de exportación de un volumen implica añadir reglas de políticas de exportación que detallan las especificaciones del cliente, el control de acceso, el acceso de los superusuarios y la versión de NFS. Puede añadir más de una política de exportación y asignarles prioridades.

### Antes de empezar

Determinar las especificaciones del cliente para las reglas de las políticas de exportación. Los valores válidos para la especificación de cliente son los siguientes:

- Direcciones IP
- Direcciones IP con máscaras de subred
- Las direcciones IP con una máscara de red
- Un nombre de netgroup precedido por el carácter «@»
- Un nombre de dominio precedido por un punto “.”
- Nombres de 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**, seleccione el menú de tres puntos del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, haga clic en el menú de tres puntos del volumen para cambiar la política de exportación de NFS.
6. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Editar política de exportación NFS**.
7. En la página Edit NFS export policy, proporcione lo siguiente:
  - a. **Control de acceso:** Seleccione **Política de exportación personalizada** o **Política de exportación existente**.  
  
Alternativamente, puede seleccionar **No hay acceso al volumen**.
  - b. **Nombre de la política de exportación:** Opcionalmente, introduzca un nombre para la política de exportación.
  - c. **Agregar regla de política de exportación:** Proporcione los siguientes detalles y clasifique las políticas que comienzan con #1 como regla de prioridad:
    - i. **Especificación del cliente:** Separe múltiples valores con comas.
    - ii. **Control de acceso:** Seleccione **Leer/Escribir**, **Solo lectura** o **Sin acceso** en el menú desplegable.
    - iii. **Acceso de superusuario:** Seleccione **Sí** o **No**.
    - iv. **Versión NFS:** Seleccione **ALL**, **NFSv3** o **NFSv4**.
8. Haga clic en **aplicar**.

## Cambiar el recurso compartido CIFS de un volumen

Para cambiar la cuota CIFS de un volumen, es necesario determinar los usuarios y los grupos a los que deben otorgar acceso y el tipo de acceso que se les otorga.

### Antes de empezar

Determine los usuarios o grupos a los que se va a dar acceso y el tipo de acceso que se les debe otorgar.

### 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 con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la pestaña Volumes, haga clic en el menú de tres puntos del volumen para cambiar el recurso compartido de SMB.
6. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Editar recurso compartido de CIFS**.
7. En la página Edit CIFS Share, proporcione lo siguiente:
  - a. **Usuarios o grupos:** Introduce usuarios y grupos válidos. Separe cada entrada por un punto y coma “,”.
  - b. **Permisos:** Seleccione **Control total**, **Leer/Escribir**, **Leer** o **Sin acceso**.

8. Haga clic en **aplicar**.

## Eliminar un volumen

Puede eliminar un volumen en su sistema de archivos FSx para ONTAP en cualquier momento. Esta operación es irreversible.

### Antes de empezar

Considere lo siguiente antes de eliminar un volumen:

- **Snapshots locales:** Todas las snapshots asociadas con este sistema de archivos FSx para ONTAP se eliminarán de forma permanente.
- **FSX para backup de ONTAP:** Permanecerán las copias de backup de FSx para ONTAP y aún podrás utilizarlas.
- **Relaciones de replicación:** Se recomienda "[elimine las relaciones de replicación existentes](#)" para este volumen antes de eliminar el volumen para que no se mantengan relaciones rotas.

### 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 con el volumen a eliminar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. En la ficha Volúmenes, seleccione el menú de tres puntos del volumen que desea eliminar.
6. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Eliminar volumen**.
7. En el cuadro de diálogo Delete volume, realice lo siguiente:
  - a. Opcionalmente, haga clic en **Realizar una copia de seguridad del volumen** para hacer una copia de seguridad del volumen antes de su eliminación.

La copia de seguridad permanecerá en el sistema de archivos hasta que la elimine manualmente.
  - b. Haga clic en **continuar**.
  - c. Escriba «delete» para eliminar el volumen.
  - d. Haga clic en **Eliminar**.

## Administración del sistema de archivos

### Aumente la capacidad del sistema de archivos

Aumente manualmente la capacidad de almacenamiento en SSD de un sistema de archivos FSx para ONTAP cuando la cantidad de capacidad de almacenamiento SSD utilizada supere un umbral que haya especificado.

También puede "[habilitar la función de gestión automática de capacidad](#)" hacerlo de modo que Workload Factory gestione la capacidad del sistema de archivos por usted.

### Acerca de esta tarea

El aumento de la capacidad del sistema de archivos afecta al IOPS de su sistema de archivos FSx para ONTAP.

Cuando se utiliza automáticamente ["Aprovisione IOPS"](#) en el caso de un sistema de archivos, IOPS aumenta en 3 IOPS con cada aumento de 1 GiB de la capacidad de SSD.

Cuando se realiza ["Aprovisione IOPS"](#) manualmente, es posible que deba aumentar la asignación de IOPS para respaldar la mayor capacidad del sistema de archivos.

Para ver los límites de capacidad de almacenamiento de SSD, consulte ["Cuotas"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Antes de empezar

Para aumentar la capacidad de un sistema de archivos, primero debe ["deshabilite la gestión automática de la capacidad"](#).

### Pasos

1. Inicie sesión en la consola de Workload Factory.
2. En Almacenamiento, haga clic en **Ir a Inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para aumentar la capacidad.
4. Seleccione **gestionar**.
5. En Información, haga clic en el icono del lápiz junto a **Distribución de capacidad**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **distribución de capacidad**.
6. En el cuadro de diálogo de tamaño de almacenamiento SSD, introduzca un número para **Provisioned Capacity**.
7. Seleccione la unidad de la capacidad aprovisionada.
8. Haga clic en **aplicar**.

## Active la gestión automática de la capacidad para un sistema de archivos

Habilitar esta función permite a Workload Factory añadir automáticamente almacenamiento incremental a un sistema de archivos FSx for ONTAP a medida que cambien las necesidades de capacidad con el tiempo.

### Acerca de esta tarea

Solo una cuenta puede administrar esta función.

La cantidad máxima de capacidad de almacenamiento en SSD para todos los sistemas de archivos FSx para ONTAP es de 524.288 GiB. Para solicitar un aumento de la cuota, consulte ["Cuotas"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Antes de empezar

Debe tener credenciales con permisos *Automate* en Workload Factory para completar esta tarea.

### Pasos

1. Inicie sesión en la consola de Workload Factory.
2. En Almacenamiento, selecciona **Ir a Inventario de almacenamiento**.

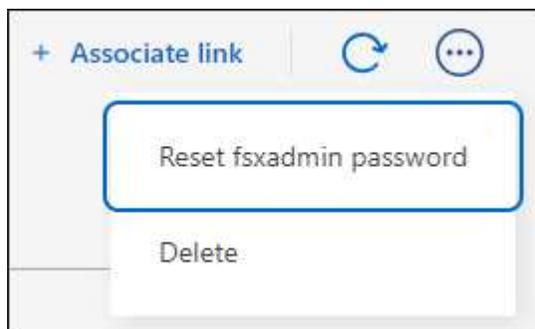
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para habilitar la administración automática de la capacidad.
4. Seleccione **gestionar**.
5. En Información, haga clic en el icono del lápiz junto a **Gestión automática de la capacidad**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **Gestión automática de la capacidad**.
6. En el cuadro de diálogo **Gestión automática de la capacidad**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Credenciales**: Seleccione credenciales con permisos *Automate* en el menú desplegable.
  - b. Haga clic en el botón Activar para **Activar la gestión automática de la capacidad**.  
  
También puede desactivar la función. Si necesita aumentar la capacidad del sistema de archivos, primero debe deshabilitar la gestión automática de capacidad.
  - c. **Umbral de capacidad**: Ingresa el tamaño máximo para el sistema de archivos FSX for ONTAP.
  - d. **Incrementos de aumento de capacidad**: Introduzca el porcentaje para aumentar la capacidad de forma incremental.
7. Haga clic en **aplicar**.

## Restablezca la contraseña fsxadmin

Restablezca la contraseña fsxadmin cuando sea necesario.

### Pasos

1. Inicie sesión en la consola de Workload Factory.
2. En Almacenamiento, selecciona **Ir a Inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para restablecer la contraseña de fsxadmin y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción del sistema de archivos, haga clic en el menú de tres puntos.



5. Seleccione **Restablecer contraseña de fsxadmin**.
6. En el cuadro de diálogo Reset fsxadmin password, introduzca una nueva contraseña de fsxadmin y vuelva a introducirla para confirmar.
7. Haga clic en **aplicar**.

## Suprimir un sistema de archivos

Para eliminar un sistema de archivos, primero debe eliminar todos los volúmenes,

máquinas virtuales de almacenamiento o relaciones de replicación asociados con el 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 for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos FSX for ONTAP que deseas eliminar.
4. Seleccione **gestionar**.
5. En la pestaña **Overview**, haz clic en el menú de tres puntos.
6. Haga clic en **Eliminar**.
7. En el cuadro de diálogo Eliminar FSX para el sistema de archivos ONTAP, introduzca el nombre del sistema de archivos FSx para ONTAP que desea eliminar.
8. Haga clic en **Eliminar**.

## Administración de máquinas virtuales de almacenamiento

### Replicar una máquina virtual de almacenamiento en otro sistema de archivos FSx para ONTAP

Replicar una máquina virtual de almacenamiento a otro sistema de archivos FSx para ONTAP proporciona una capa protectora de acceso a los datos en caso de pérdida de datos. Esta operación replica todos los volúmenes de una máquina virtual de almacenamiento en otro sistema de archivos FSx para ONTAP.

#### Antes de empezar

Para replicar una máquina virtual de almacenamiento en otro sistema de archivos FSx for ONTAP, 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.

### 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**, selecciona el menú de tres puntos del sistema de archivos con la VM de almacenamiento para replicar y luego selecciona **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. En la pestaña Storage VMs, seleccione el menú de tres puntos de la máquina virtual de almacenamiento para replicar una SVM.
6. Seleccione **Replicar VM de almacenamiento**.
7. 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:** Selecciona **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 for ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

8. 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.

9. Haga clic en **Crear**.

## Resultado

Todos los volúmenes de la máquina virtual de almacenamiento se replican en el sistema de archivos de destino.

## Configure y actualice Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento

Configura y actualiza Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento en un sistema de archivos FSx para ONTAP.

### Acerca de esta tarea

Los mismos pasos se aplican para configurar y actualizar Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento.

### 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 con la VM de almacenamiento para actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. En la pestaña Storage VMs, seleccione el menú de tres puntos de la máquina virtual de almacenamiento para configurar Active Directory.
6. Seleccione **Administrar configuración de AD**.
7. En la página Gestionar configuración de AD, proporcione lo siguiente:

- a. **Dominio de Active Directory para unirse:** Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) de su Active Directory.
- b. **Direcciones IP DNS:** Introduzca hasta tres direcciones IP separadas por comas.
- c. **Servidor SMB Nombre NetBIOS:** Introduzca el nombre NetBIOS del servidor SMB del objeto de equipo de Active Directory para crear para su VM de almacenamiento. Este es el nombre de esta máquina virtual de almacenamiento SVM en Active Directory.
- d. **Nombre de usuario:** Introduzca el nombre de usuario de la cuenta de servicio en su Active Directory existente.

No incluya un prefijo o sufijo de dominio. Para `EXAMPLE\ADMIN`, utilice `ADMIN`.

- e. **Contraseña:** Introduzca la contraseña de la cuenta de servicio.
- f. **Unidad de organización (OU):** Ingrese la unidad de organización.

La unidad organizativa es el nombre de ruta de acceso distinguida de la unidad organizativa a la que desea unirse al sistema de archivos.

- g. **Grupo de administradores delegados:** Opcionalmente, entra en el grupo de administradores del sistema de archivos delegado.

El grupo de administradores suprimido es el nombre del grupo de Active Directory que puede administrar el sistema de archivos.

Si utiliza AWS Managed Microsoft AD, debe especificar un grupo como AWS Delegated FSx Administrators, AWS Delegated Administrators o un grupo personalizado con permisos delegados a la OU.

Si se va a unir a un AD autogestionado, utilice el nombre del grupo en su AD. El grupo por defecto es `Domain Admins`.

8. Haga clic en **aplicar**.

## Editar las etiquetas de máquinas virtuales de almacenamiento

Las etiquetas pueden ayudarte a categorizar tus recursos. Puede agregar, editar y quitar etiquetas para una máquina virtual de almacenamiento en cualquier momento.

### 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 con la VM de almacenamiento para actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. En la pestaña Storage VMs, seleccione el menú de tres puntos de la máquina virtual de almacenamiento para editar etiquetas.
6. Seleccione **Editar etiquetas de VM de almacenamiento**.
7. En la página Edit storage VM tags, agregue, edite o elimine etiquetas.

La cantidad máxima de etiquetas que se pueden aplicar a una máquina virtual de almacenamiento es 50.

8. Haga clic en **aplicar**.

## Eliminar una máquina virtual de almacenamiento

Elimina una máquina virtual de almacenamiento (SVM) que ya no necesitas de una configuración del sistema de archivos FSx para ONTAP.

### Antes de empezar

Revise lo siguiente antes de eliminar una máquina virtual de almacenamiento:

- Asegúrese de que ninguna aplicación esté accediendo a los datos en la SVM.
- Elimine todos los volúmenes que no son raíz conectados a la SVM.

### 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 seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. En la pestaña Storage VMs, seleccione el menú de tres puntos de la máquina virtual de almacenamiento para configurar Active Directory.
6. Seleccione **Eliminar VM de almacenamiento**.
7. En el cuadro de diálogo Delete storage VM, escriba «delete» para eliminar la máquina virtual de almacenamiento.
8. Haga clic en **Eliminar**.

## Administración de la protección de datos

### Actualizar el programa de backup de FSx para ONTAP

Actualiza el programa de backup de FSx para ONTAP cuando sea necesario.

### Pasos

1. Inicie sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En Almacenamiento, haga clic en **Ir a Inventario de almacenamiento**.

3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para actualizar la programación de copia de seguridad y luego selecciona **Administrar**.
4. En Información, haga clic en el icono del lápiz junto a **FSX para copia de seguridad de ONTAP**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **FSX for ONTAP BACKUP**.
5. En el cuadro de diálogo **FSX para copia de seguridad de ONTAP**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Copias de seguridad automáticas diarias**: Habilita o deshabilita la función. Si deshabilita la función, haga clic en **Aplicar**. Si habilita la función, complete los siguientes pasos.
  - b. **Período de retención de respaldo automático**: Ingrese el número de días para retener las copias de seguridad automáticas.
  - c. **Ventana de copia de seguridad automática diaria**: Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de copia de seguridad diaria) o **Seleccione la hora de inicio para copias de seguridad diarias** y especifique una hora de inicio.
  - d. **Ventana de mantenimiento semanal**: Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de ventana de mantenimiento semanal) o **Seleccione la hora de inicio para la ventana de mantenimiento semanal de 30 minutos** y especifique una hora de inicio.
6. Haga clic en **aplicar**.

## Habilite y edite snapshots para retención a largo plazo

Habilitar snapshots para la retención a largo plazo le permite replicar snapshots concretos para una recuperación ante desastres a largo plazo.

La retención a largo plazo permite que los servicios empresariales continúen funcionando incluso si se produce un fallo completo del sitio, compatible con la conmutación por error de forma transparente mediante una copia secundaria.

Los mismos pasos se aplican para habilitar y editar copias Snapshot para una retención a largo plazo.

### 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 programación de la relación de replicación que desea cambiar.
6. Seleccione **Editar retención a largo plazo**.
7. En el cuadro de diálogo Editar retención a largo plazo, habilite o deshabilite instantáneas para retención a largo plazo.
8. Si selecciona desactivar las instantáneas para la retención a largo plazo, haga clic en **Aplicar** para completar esta operación.
9. Si selecciona habilitar Snapshot para la retención a largo plazo, elija entre seleccionar una política existente o crear una nueva.
  - a. Para una política existente, seleccione una política existente del menú desplegable.

- b. Para crear una nueva política, proporcione lo siguiente:
  - i. **Nombre de la política:** Introduzca un nombre de política.
  - ii. **Políticas de instantáneas:** Seleccione una o más políticas de instantáneas.
  - iii. **Copias para retener:** Introduzca el número de copias instantáneas que se deben conservar en el sistema de archivos de destino.

10. Haga clic en **aplicar**.

## Invierta una relación de replicación

Invierta una relación de replicación para que el volumen de destino se convierta en el volumen de origen.

Después de detener la replicación y realizar cambios en el volumen objetivo, puede replicar esos cambios de nuevo en el volumen de origen. Este proceso es habitual en una situación de recuperación ante desastres en la que se opera en el volumen de destino durante un tiempo y se desean cambiar roles de los volúmenes.

### Acerca de esta tarea

Cuando se invierte y reanuda una replicación, se cambian los roles de origen y objetivo de los volúmenes; el volumen objetivo se convierte en el volumen de origen nuevo y el volumen de origen se convierte en el nuevo volumen objetivo. La operación inversa también sobrescribe el contenido del volumen objetivo nuevo con el contenido del volumen de origen nuevo. Si invierte una replicación dos veces, la dirección de replicación original se restablece.



No se conserva ningún dato que se escriba en el volumen de origen original entre la última replicación de datos y la hora en la que se deshabilitó el volumen de origen.

### Antes de empezar

Asegúrese de conocer los roles actuales y futuros de los volúmenes de origen y objetivo, ya que los cambios en el nuevo volumen objetivo se sobrescribirán con el nuevo volumen de origen. Si se utiliza incorrectamente, puede experimentar una pérdida de datos involuntaria.

### 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 revertir.
6. Seleccione **Relación inversa**.
7. En el cuadro de diálogo Relación inversa, haga clic en **Invertir**.

## Cambie la programación de replicación de un volumen de origen

Cambie la programación de replicación del volumen de origen en una relación de replicación.

Elige la frecuencia con la que se transfieren los snapshots del volumen de origen al volumen replicado para que coincidan con los objetivos de punto requeridos (RPO).

### 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 programación de la relación de replicación que desea cambiar.
6. Seleccione **Editar intervalo de replicación**.
7. En el cuadro de diálogo Edit replication interval, seleccione la frecuencia de la transferencia Snapshot desde el volumen de origen. Puede seleccionar entre las siguientes frecuencias:
  - Cada 5 minutos
  - Cada hora
  - Cada 8 horas
  - Diariamente
  - Semanal
8. Haga clic en **aplicar**.

## Limite la tasa de transferencia máxima de una relación de replicación

Limite la tasa de transferencia máxima de una relación de replicación. Una tasa de transferencia ilimitada puede afectar negativamente al rendimiento de otras aplicaciones y su red.

### Acerca de esta tarea

La limitación de la velocidad de transferencia máxima es opcional, pero se recomienda. 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 for ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

### Antes de empezar

Piense en la cantidad de ancho de banda que asignar a la replicación.

### 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

para limitar la tasa de transferencia máxima.

6. Seleccione **Editar tasa de transferencia máxima**.
7. En el cuadro de diálogo Editar velocidad de transferencia máxima, seleccione **Limited** e introduzca el límite máximo de transferencia en MB/s.

Alternativamente, seleccione **Ilimitado**.

8. Haga clic en **aplicar**.

## Actualizar los datos de snapshot en una relación de replicación

Una relación de replicación tiene una programación de replicación establecida, pero puede actualizar manualmente los datos de instantánea transferidos entre los volúmenes de origen y de destino cuando sea necesario.

### 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 seleccione **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 actualizar.
6. Seleccione **Actualizar ahora**.
7. En el cuadro de diálogo Actualizar, haga clic en **Actualizar ahora**.

## Detener una relación de replicación

Cuando se detiene una replicación, la replicación programada se actualiza del volumen de origen a la pausa del volumen de destino. El volumen objetivo pasará de solo lectura a lectura y escritura.

### 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 seleccione **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 detener.
6. Seleccione **Break**.
7. En el cuadro de diálogo Break replication, seleccione **Break**.

El estado de replicación del volumen cambia a **roto**. El volumen objetivo pasa a ser editable.

## Eliminar una relación de replicación

Cuando se elimina una relación de replicación, se quita la relación de replicación entre el volumen de origen y el volumen objetivo. Después de eliminar la relación de replicación, ambos volúmenes siguen existiendo de forma independiente con los datos actuales que contienen.

Al eliminar una relación de replicación, FSx para ONTAP también elimina las snapshots de replicación comunes del volumen de origen y del volumen de destino.

### 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 eliminar.
6. Seleccione **Eliminar**.
7. En el cuadro de diálogo Eliminar relación, haga clic en **Eliminar**.

## Administración del rendimiento

### Aprovisione las IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx para ONTAP

Aprovisiona automáticamente o aprovisiona manualmente las IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx para ONTAP.

#### Acerca de esta tarea

Puede habilitar el aprovisionamiento automático de IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx o aprovisionar IOPS manualmente.

Las IOPS aprovisionadas automáticamente se calculan como 3 IOPS por GiB.

Si aprovisiona IOPS manualmente, es posible que deba aumentar las IOPS antes de poder "[aumente la capacidad del sistema de archivos](#)".

Para ver los límites de IOPS, consulte "[Cuotas](#)" en la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Pasos

1. Inicie sesión en la consola de Workload Factory.
2. En Almacenamiento, haga clic en **Ir a Inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para aprovisionar IOPS y luego selecciona **Administrar**.
4. En Información, haga clic en el icono del lápiz junto a **Asignación de IOPS**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **asignación de IOPS**.
5. En el cuadro de diálogo de IOPS aprovisionado, seleccione **Automático** o **Provisioned por el usuario**.

6. Si selecciona **User Provisioned**, introduzca el valor **IOPS**.
7. Haga clic en **aplicar**.

## Actualice la capacidad de rendimiento de un sistema de archivos

Actualice la capacidad de rendimiento de un sistema de archivos FSx para ONTAP según sea necesario.

Para ver los límites de capacidad de rendimiento, consulte "[Cuotas](#)" la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Pasos

1. Inicie sesión en la consola de Workload Factory.
2. En Almacenamiento, haga clic en **Ir a Inventario de almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSX for ONTAP**, haz clic en el menú de tres puntos del sistema de archivos para actualizar la capacidad de rendimiento y luego selecciona **Administrar**.
4. En Información, haga clic en el icono del lápiz junto a **Capacidad de rendimiento**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **Capacidad de rendimiento**.
5. En el cuadro de diálogo Capacidad de rendimiento, seleccione la capacidad de rendimiento que necesita.
6. Haga clic en **aplicar**.

# Referencia

## Rendimiento para FSx para ONTAP

Si desea ver una visión general sobre el rendimiento, consulte ["Rendimiento de Amazon FSX para ONTAP de NetApp"](#) la documentación.

## Seguridad para FSx para ONTAP

La documentación de Amazon FSx para NetApp ONTAP proporciona los siguientes temas de seguridad para su referencia.

- ["Protección de datos en Amazon FSx para NetApp ONTAP"](#)
- ["Gestión de identidades y acceso para Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#)
- ["Control de acceso al sistema de archivos con Amazon VPC"](#) En documentación de Amazon FSx para NetApp ONTAP

# Conocimiento y apoyo

## Regístrese para recibir soporte

Para poder abrir un caso de soporte con el soporte técnico de NetApp, debe añadir una cuenta del sitio de soporte de NetApp a Workload Factory y, a continuación, registrarse para recibir soporte.

Se requiere el registro de soporte para recibir soporte técnico específico para Workload Factory y sus soluciones y servicios de almacenamiento. Tienes que registrarte para recibir soporte de la consola BlueXP, que es una consola web independiente de Workload Factory.

Al registrarse para recibir soporte, no se habilita el soporte de NetApp para un servicio de archivos de proveedor de cloud. Para obtener soporte técnico relacionado con un servicio de archivos de un proveedor de cloud, su infraestructura o cualquier solución que utilice el servicio, consulte «Obtener ayuda» en la documentación de Workload Factory para ese producto.

["Amazon FSX para ONTAP"](#)

## Información general del registro de soporte

Registrar la suscripción de soporte de tu ID de cuenta (tu número de serie 960xxxxxxxx de 20 dígitos, ubicado en la página de recursos de soporte de BlueXP) sirve como tu ID de suscripción de soporte único. Debe registrarse cada suscripción de asistencia técnica a nivel de cuenta de BlueXP.

El registro permite funcionalidades como la apertura de tickets de soporte y la generación automática de casos. Para completar el registro, añade cuentas del sitio de soporte de NetApp (NSS) a BlueXP, como se describe a continuación.

## Registre su cuenta de soporte de NetApp

Para registrarte para obtener soporte y activar el soporte, un usuario en tu cuenta debe asociar una cuenta en el sitio de soporte de NetApp a su inicio de sesión en BlueXP. La forma de registrarse para recibir soporte de NetApp depende de si ya tiene una cuenta del sitio de soporte de NetApp (NSS).

### Cliente existente con una cuenta de NSS

Si es cliente de NetApp con una cuenta de NSS, solo tiene que registrarse para recibir soporte a través de BlueXP.

### Pasos

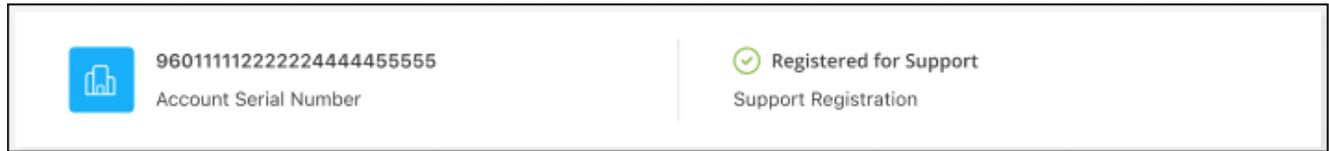
1. En la parte superior derecha de la consola Workload Factory, selecciona **Ayuda > Soporte**.

Al seleccionar esta opción, se abre la consola de BlueXP una nueva pestaña del navegador y se carga la consola de soporte.

2. En la parte superior derecha de la consola de BlueXP, seleccione el icono Configuración y seleccione **credenciales**.
3. Seleccione **Credenciales de usuario**.
4. Seleccione **Agregar credenciales NSS** y siga el aviso de autenticación del sitio de soporte de NetApp (NSS).

5. Para confirmar que el proceso de registro se ha realizado correctamente, seleccione el icono Ayuda y seleccione **Soporte**.

La página **Recursos** debe mostrar que su cuenta está registrada para soporte.



Tenga en cuenta que los otros usuarios de BlueXP no verán este mismo estado de registro de soporte si no han asociado una cuenta del sitio de soporte de NetApp con su inicio de sesión de BlueXP. Sin embargo, eso no significa que tu cuenta de BlueXP no esté registrada para el soporte técnico. Siempre y cuando un usuario de la cuenta haya seguido estos pasos, su cuenta se ha registrado.

### Cliente existente pero no cuenta NSS

Si eres un cliente existente de NetApp con licencias y números de serie existentes, pero *no* NSS, deberás crear una cuenta NSS y asociarla al inicio de sesión de BlueXP.

#### Pasos

1. Cree una cuenta del sitio de soporte de NetApp completando el ["Formulario de registro de usuarios del sitio de soporte de NetApp"](#)
  - a. Asegúrese de seleccionar el nivel de usuario adecuado, que normalmente es **Cliente/Usuario final de NetApp**.
  - b. Asegúrese de copiar el número de serie de la cuenta BlueXP (960xxxx) utilizado anteriormente para el campo de número de serie. Esto agilizará el procesamiento de la cuenta.
2. Asocia tu nueva cuenta de NSS con tu inicio de sesión de BlueXP completando los pasos que se indican en [Cliente existente con una cuenta de NSS](#).

### Totalmente nuevo en NetApp

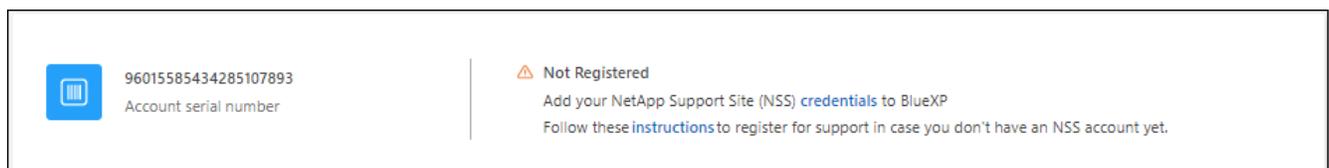
Si es totalmente nuevo en NetApp y no tiene una cuenta de NSS, siga cada paso que se indica a continuación.

#### Pasos

1. En la parte superior derecha de la consola Workload Factory, selecciona **Ayuda > Soporte**.

Al seleccionar esta opción, se abre la consola de BlueXP una nueva pestaña del navegador y se carga la consola de soporte.

2. Busque el número de serie de su ID de cuenta en la página Recursos de soporte.



3. Navegue ["Sitio de registro de soporte de NetApp"](#) y seleccione **No soy un Cliente de NetApp Registrado**.

4. Rellene los campos obligatorios (aquellos con asteriscos rojos).
5. En el campo **línea de productos**, seleccione **Cloud Manager** y, a continuación, seleccione el proveedor de facturación correspondiente.
6. Copie el número de serie de su cuenta desde el paso 2 anterior, complete la comprobación de seguridad y confirme que ha leído la Política de privacidad de datos global de NetApp.

Se envía inmediatamente un correo electrónico al buzón de correo para finalizar esta transacción segura. Asegúrese de comprobar sus carpetas de spam si el correo electrónico de validación no llega en pocos minutos.

7. Confirme la acción desde el correo electrónico.

Confirmar envía su solicitud a NetApp y recomienda que cree una cuenta en la página de soporte de NetApp.

8. Cree una cuenta del sitio de soporte de NetApp completando el "[Formulario de registro de usuarios del sitio de soporte de NetApp](#)"
  - a. Asegúrese de seleccionar el nivel de usuario adecuado, que normalmente es **Cliente/Usuario final de NetApp**.
  - b. Asegúrese de copiar el número de serie de la cuenta (960xxxx) utilizado anteriormente para el campo de número de serie. Esto agilizará el procesamiento de la cuenta.

#### Después de terminar

NetApp debería ponerse en contacto con usted durante este proceso. Este es un ejercicio de incorporación puntual para nuevos usuarios.

Una vez que tengas tu cuenta en el sitio de soporte de NetApp, asocia la cuenta con el inicio de sesión de BlueXP completando los pasos que se muestran en [Cliente existente con una cuenta de NSS](#).

## Obtén ayuda para FSx for ONTAP for Workload Factory

NetApp ofrece compatibilidad con Workload Factory y sus servicios de cloud de diversas maneras. Hay disponibles amplias opciones de auto soporte gratuito las 24 horas del día, los 7 días de la semana, como artículos de la base de conocimiento (KB) y un foro de la comunidad. Su registro de soporte incluye soporte técnico remoto a través de tickets web.

### Obtenga soporte para FSx for ONTAP

Para obtener soporte técnico relacionado con FSx para ONTAP, su infraestructura o cualquier solución que utilice el servicio, consulte la sección «Obtener ayuda» en la documentación de Workload Factory para ese producto.

#### ["Amazon FSX para ONTAP"](#)

Para recibir soporte técnico específico para Workload Factory y sus soluciones y servicios de almacenamiento, utilice las opciones de soporte descritas a continuación.

## Utilice opciones de soporte automático

Estas opciones están disponibles de forma gratuita, las 24 horas del día, los 7 días de la semana:

- Documentación

La documentación de Workload Factory que está viendo en ese momento.

- ["Base de conocimientos"](#)

Busque en la base de conocimientos de Workload Factory para encontrar artículos útiles para solucionar problemas.

- ["Comunidades"](#)

Únase a la comunidad de Workload Factory para seguir las discusiones en curso o crear otras nuevas.

## Cree un caso con el soporte de NetApp

Además de las opciones de autosoporte anteriores, puede trabajar con un especialista de soporte de NetApp para resolver cualquier problema después de activar el soporte de.

### Antes de empezar

Para utilizar la capacidad de **Crear un caso**, primero debe registrarse para recibir soporte. Asocie sus credenciales del sitio de soporte de NetApp a su inicio de sesión de fábrica de cargas de trabajo. ["Aprenda a registrarse para obtener soporte"](#).

### Pasos

1. En la parte superior derecha de la consola Workload Factory, selecciona **Ayuda > Soporte**.

Al seleccionar esta opción, se abre la consola de BlueXP una nueva pestaña del navegador y se carga la consola de soporte.

2. En la página **Recursos**, elija una de las opciones disponibles en Soporte técnico:

- a. Selecciona **Llámanos** si quieres hablar con alguien por teléfono. Se le dirigirá a una página de netapp.com que enumera los números de teléfono a los que puede llamar.
- b. Selecciona **Crear un caso** para abrir un ticket con un especialista en Soporte NetApp:

- **Servicio:** Selecciona **Fábrica de carga de trabajo**.
- **Prioridad de caso:** Elija la prioridad para el caso, que puede ser Baja, Media, Alta o crítica.

Para obtener más información sobre estas prioridades, pase el ratón sobre el icono de información situado junto al nombre del campo.

- **Descripción del problema:** Proporcione una descripción detallada del problema, incluidos los mensajes de error aplicables o los pasos de solución de problemas que haya realizado.
- **Direcciones de correo electrónico adicionales:** Introduzca direcciones de correo electrónico adicionales si desea que alguien más conozca este problema.
- **Accesorio (opcional):** Cargue hasta cinco archivos adjuntos, uno a la vez.

Los archivos adjuntos están limitados a 25 MB por archivo. Se admiten las siguientes extensiones de archivo: Txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx y csv.

ntapitdemo   
NetApp Support Site Account

---

Service Working Enviroment

Case Priority 

Issue Description

Additional Email Addresses (Optional) 

Attachment (Optional)  Upload 

### Después de terminar

Aparecerá una ventana emergente con el número de caso de soporte. Un especialista de soporte de NetApp revisará su caso y le pondrá en contacto con usted próximamente.

Para obtener un historial de sus casos de soporte, puede seleccionar **Ajustes > Línea de tiempo** y buscar acciones denominadas "Crear caso de soporte". Un botón situado en el extremo derecho le permite ampliar la acción para ver los detalles.

Es posible que se encuentre el siguiente mensaje de error al intentar crear un caso:

"No está autorizado a crear un caso en el servicio seleccionado"

Este error podría significar que la cuenta NSS y la compañía de registro con la que está asociada no es la misma compañía de registro para el número de serie de la cuenta de BlueXP (es decir, 960xxxx) o el número de serie del entorno de trabajo. Puede solicitar ayuda utilizando una de las siguientes opciones:

- Usar el chat en el producto
- Envíe un caso no técnico a <https://mysupport.netapp.com/site/help>

## Gestione sus casos de soporte (vista previa)

Puede ver y gestionar los casos de soporte activos y resueltos directamente desde BlueXP. Es posible gestionar los casos asociados con su cuenta de NSS y con su empresa.

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

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La consola de gestión de casos en la parte superior de la página ofrece dos vistas:
  - La vista de la izquierda muestra el total de casos abiertos en los últimos 3 meses por la cuenta de usuario NSS que ha proporcionado.
  - La vista de la derecha muestra el total de casos abiertos en los últimos 3 meses a nivel de su compañía en función de su cuenta NSS de usuario.

Los resultados de la tabla reflejan los casos relacionados con la vista seleccionada.

- Puede agregar o quitar columnas de interés y filtrar el contenido de columnas como prioridad y estado. Otras columnas proporcionan funciones de clasificación.

Consulte los pasos a continuación para obtener más información.

- En el nivel por caso, ofrecemos la posibilidad de actualizar las notas de un caso o cerrar un caso que no esté ya en estado cerrado o pendiente de cierre.

### Pasos

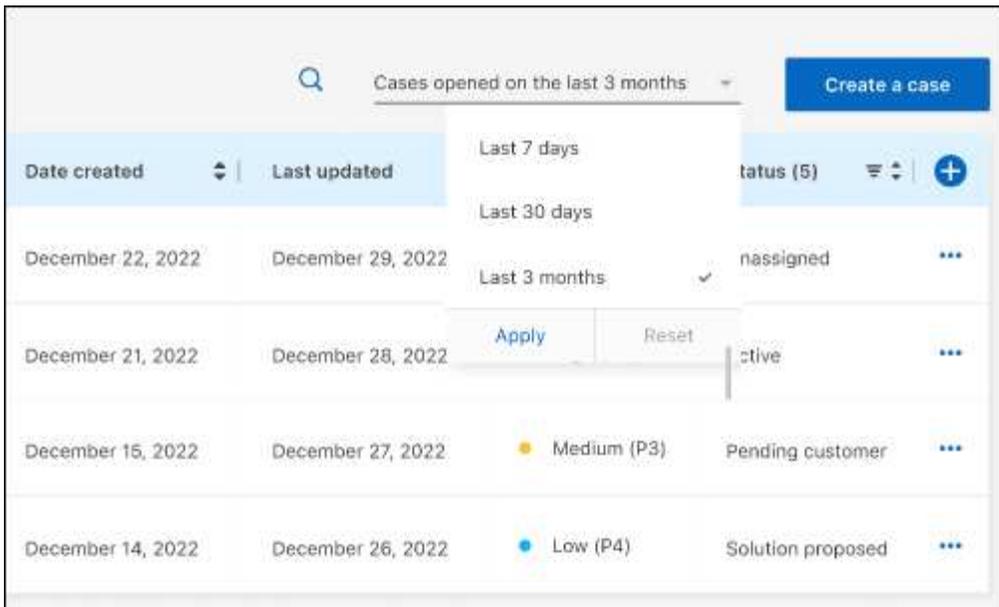
1. En la parte superior derecha de la consola Workload Factory, selecciona **Ayuda > Soporte**.

Al seleccionar esta opción, se abre la consola de BlueXP una nueva pestaña del navegador y se carga la consola de soporte.

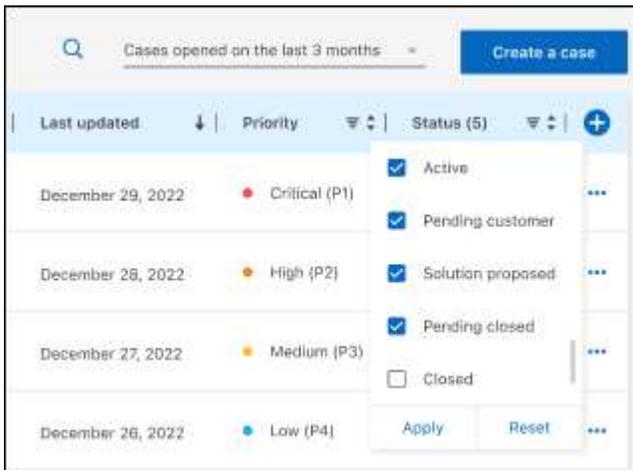
2. Selecciona **Gestión de casos** y, si se te solicita, agrega tu cuenta de NSS a BlueXP.

La página **Administración de casos** muestra casos abiertos relacionados con la cuenta NSS asociada con su cuenta de usuario de BlueXP. Esta es la misma cuenta NSS que aparece en la parte superior de la página **NSS Management**.

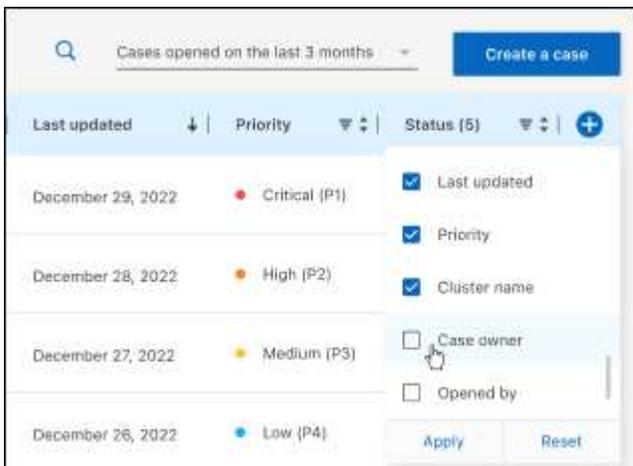
3. Si lo desea, puede modificar la información que se muestra en la tabla:
  - En **Casos de la organización**, selecciona **Ver** para ver todos los casos asociados a tu empresa.
  - Modifique el rango de fechas eligiendo un rango de fechas exacto o eligiendo un marco de tiempo diferente.



- Filtre el contenido de las columnas.



- Para cambiar las columnas que aparecen en la tabla, seleccione  y, a continuación, elija las columnas que desea mostrar.

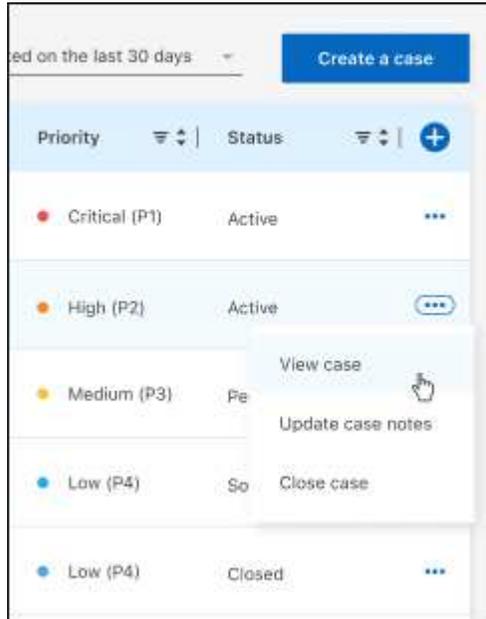


4. Para gestionar un caso existente, **⋮** seleccione y seleccione una de las opciones disponibles:

- **Ver caso:** Ver todos los detalles sobre un caso específico.
- **Actualizar notas de caso:** Proporcione detalles adicionales sobre su problema o seleccione **cargar archivos** para adjuntar hasta un máximo de cinco archivos.

Los archivos adjuntos están limitados a 25 MB por archivo. Se admiten las siguientes extensiones de archivo: Txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx y csv.

- **Cerrar caso:** Proporciona detalles sobre por qué estás cerrando el caso y selecciona **Cerrar caso**.



## Solución de problemas de FSx para ONTAP

La documentación de Amazon FSx para NetApp ONTAP aloja temas de solución de problemas para su referencia.

Consulte "[Solución de problemas de Amazon FSx para NetApp ONTAP](#)" si desea obtener más información.

# Avisos legales

Los avisos legales proporcionan acceso a las declaraciones de copyright, marcas comerciales, patentes y mucho más.

## Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## Marcas comerciales

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas enumeradas en la página de marcas comerciales de NetApp son marcas comerciales de NetApp, Inc. Los demás nombres de empresas y productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Estadounidenses

Puede encontrar una lista actual de las patentes propiedad de NetApp en:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Política de privacidad

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Código abierto

Los archivos de notificación proporcionan información sobre los derechos de autor y las licencias de terceros que se utilizan en software de NetApp.

- ["Fábrica de carga de trabajo"](#)
- ["Workloads Factory para bases de datos"](#)
- ["Workload Factory para GenAI"](#)
- ["Workload Factory para VMware"](#)

## 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.