



Administar Workload Factory

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

Tabla de contenidos

Administrar Workload Factory	1
Cómo NetApp Workload Factory da soporte a las cargas de trabajo bien diseñadas	1
Cómo funciona	1
Por qué es importante	1
Empieza con Workload Factory para detectar y corregir errores de configuración en las cargas de trabajo	1
Configura las notificaciones de NetApp Workload Factory	2
Configura las notificaciones de Workload Factory	2
Suscríbete al tema de Amazon SNS	4
Filtrar notificaciones	4
Tipos de notificaciones y mensajes	5
Supervisa las operaciones de NetApp Workload Factory con Tracker	10
Haz un seguimiento y monitoriza las operaciones	11
Ver solicitud de API	11
Vuelve a intentar una operación fallida	11
Editar y volver a intentar una operación fallida	11
Gestiona los enlaces de NetApp Workload Factory	12
Ver los enlaces asociados a tu cuenta	12
Editar un enlace	12
Autentica un enlace	12
Actualiza la contraseña para la autenticación mediante enlace	13
Eliminar un enlace	14
Gestiona las funciones de IA para FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory	15
Acerca de las funciones de IA	15
Opciones de configuración	15
Antes de empezar	16
Configura funciones de IA	16
Controles presupuestarios y límites de crédito	16
Consideraciones sobre AWS GovCloud	17
Impacto en las sesiones existentes	17
Información relacionada	17
Paneles personalizados para FSx para ONTAP	17
Descubre los paneles personalizados para FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory	17
Crea un panel personalizado en NetApp Workload Factory	20
Gestiona paneles personalizados en NetApp Workload Factory	21
Soluciona problemas de los paneles personalizados en NetApp Workload Factory	22
Automatiza tareas con Codebox	24
Descubre la automatización de Codebox en NetApp Workload Factory	24
Utiliza Codebox para la automatización en NetApp Workload Factory	25
Usa CloudShell en NetApp Workload Factory	27
Acerca de esta tarea	28
Comandos de CloudShell	28
Antes de empezar	29

Implementa CloudShell	29
Cambiar el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell	31
Pestaña duplicada de la sesión de CloudShell	31
Cerrar las pestañas de sesión de CloudShell	31
Divide las pestañas de la sesión de CloudShell	32
Actualizar la configuración de una sesión de CloudShell	32
Eliminar credenciales de NetApp Workload Factory	32

Administrar Workload Factory

Cómo NetApp Workload Factory da soporte a las cargas de trabajo bien diseñadas

Workload Factory te ayuda a mantener y operar configuraciones de cargas de trabajo fiables, seguras, eficientes y rentables que se ajustan al Well-Architected Framework de tu proveedor de servicios en la nube. Workload Factory ofrece análisis diarios de tus cargas de trabajo, recomendaciones y correcciones automáticas para fomentar un funcionamiento saludable de las cargas de trabajo. Al automatizar este proceso, Workload Factory minimiza los errores humanos y garantiza la coherencia en la gestión de las cargas de trabajo.

Cómo funciona

Workload Factory analiza a diario las cargas de trabajo que se ejecutan en las implementaciones de sistemas de almacenamiento en la nube compatibles. El análisis proporciona el estado de buena arquitectura, información detallada y recomendaciones.

Una vez finalizado el análisis diario, las configuraciones aparecen como «optimizadas» o «no optimizadas» en el panel de control de Well-architected de la implementación. Encontrarás los problemas de configuración por categoría y una lista de problemas de configuración y recomendaciones. Puedes revisar las recomendaciones para los problemas de configuración. Algunos problemas pueden solucionarse automáticamente con Workload Factory, mientras que otros requieren intervención manual. En este caso, Workload Factory te da instrucciones detalladas para ayudarte a implementar los cambios recomendados.

Puedes descartar el análisis de las configuraciones que no se apliquen a tus entornos. Así evitas alertas innecesarias y resultados de optimización inexactos.

También puedes crear reglas personalizadas en lenguaje sencillo para validar tus entornos según las normas de tu organización y las mejores prácticas de NetApp. Prueba las reglas con una simulación y luego programa que se ejecuten en todos tus entornos. ["Obtén más información sobre las reglas personalizadas"](#).

Por qué es importante

Workload Factory aplica las mejores prácticas a grandes entornos de almacenamiento, bases de datos y VMware, combinando una evaluación continua con recomendaciones y medidas correctivas. Las correcciones automatizadas que se aplican en la NetApp Console reducen los errores humanos, garantizan una gestión uniforme y mantienen el rendimiento y la fiabilidad en todas tus infraestructuras de cargas de trabajo.

Empieza con Workload Factory para detectar y corregir errores de configuración en las cargas de trabajo

Para comenzar con Workload Factory, regístrate, agrega credenciales y establece conectividad para administrar recursos de AWS y optimizar cargas de trabajo usando Amazon FSx for NetApp ONTAP.

["Inicio rápido"](#)

Información relacionada

Las siguientes páginas ofrecen orientación sobre cómo implementar configuraciones bien diseñadas en las

diferentes soluciones de almacenamiento de NetApp:

- "Implementa sistemas de archivos FSx para ONTAP bien diseñados"
- "Implementa configuraciones de bases de datos bien diseñadas"
- "Implementa configuraciones de EVS bien diseñadas"
- "Implementa configuraciones bien diseñadas de NetApp Volumes"
- "Implementar configuraciones del sistema Cloud Volumes ONTAP bien diseñadas en Microsoft Azure"

Configura las notificaciones de NetApp Workload Factory

Puedes configurar el servicio de notificaciones de NetApp Workload Factory para enviar notificaciones como alertas en NetApp Console, a cualquier dirección de correo electrónico asociada con la cuenta o a un tema de Amazon SNS. Las notificaciones enviadas como alertas aparecen en NetApp Console cuando tienes un agente o enlace de Console desplegado. Cuando Workload Factory publica notificaciones en un tema de Amazon SNS, los suscriptores del tema (como personas u otras aplicaciones) reciben las notificaciones en los endpoints configurados para el tema (como mensajes de correo electrónico o SMS).

Configura las notificaciones de Workload Factory

Puedes configurar las notificaciones de Workload Factory usando NetApp Console o la consola de Workload Factory.

Las opciones para recibir notificaciones incluyen:

NetApp Console

- **Notificaciones:** Configura Workload Factory para que envíe notificaciones que aparezcan bajo el icono de la campana en NetApp Console.
- **Correo electrónico:** Habilita las notificaciones por correo electrónico en NetApp Console para recibir notificaciones en cualquier dirección de correo electrónico asociada a la cuenta sin necesidad de configurar Amazon SNS.
- **Amazon SNS:** Configura Workload Factory para enviar notificaciones a un tema de Amazon SNS.

Consola de Workload Factory

- **Correo electrónico:** Habilita las notificaciones por correo electrónico en la consola de Workload Factory para recibir notificaciones en cualquier dirección de correo electrónico asociada a la cuenta sin necesidad de configurar Amazon SNS.
- **Amazon SNS:** Configura Workload Factory para enviar notificaciones a un tema de Amazon SNS usando la consola de Workload Factory.



Quando configuras las notificaciones en NetApp Console, esta toma el control de la entrega de notificaciones y las opciones de notificación de la consola de Workload Factory se desactivan y se muestran en modo de solo lectura. Un tooltip indica que las notificaciones se gestionan desde NetApp Console. Luego, solo puedes gestionar las notificaciones desde NetApp Console.

Antes de empezar

Los siguientes requisitos previos se aplican únicamente cuando se configuran las notificaciones de Amazon SNS:

- Debes configurar Amazon SNS y crear temas de Amazon SNS mediante la consola de Amazon SNS o AWS CLI.
- Ten en cuenta que Workload Factory es compatible con el tipo de tema **Standard**. Este tipo de tema no garantiza que las notificaciones se envíen a los suscriptores en el orden en que se recibieron, por lo que debes tenerlo en cuenta si tienes notificaciones críticas o de emergencia.

Configurar las notificaciones desde NetApp Console

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Workloads, Administration** y luego **Notifications setup**.
3. En la página de configuración de Notificaciones, activa uno o varios de los siguientes tipos de notificación:
 - a. **Notificaciones de NetApp Console:** Selecciona **Habilitar notificaciones de NetApp Console** para configurar Workload Factory para que envíe notificaciones en NetApp Console.
 - b. **Notificaciones por correo electrónico:** selecciona **Habilitar notificaciones por correo electrónico** para configurar Workload Factory para que envíe notificaciones a cualquier dirección de correo electrónico asociada a la cuenta.
 - c. **Notificaciones de Amazon SNS:** selecciona **Habilitar notificaciones SNS** y, a continuación, sigue las instrucciones para configurar Amazon SNS desde la consola de Amazon SNS.

Una vez creado el tema, copia el ARN del tema e introdúcelo en el campo **ARN del tema de SNS** de la página **Configuración de notificaciones**.

4. Una vez que hayas comprobado la configuración enviando una notificación de prueba, selecciona **Apply**.

Configurar las notificaciones desde la consola de Workload Factory

Pasos

1. Inicia sesión en "[Consola de Workload Factory](#)".
2. En el menú de la consola de Workload Factory, selecciona **Workloads, Administration** y, a continuación, **Notifications setup**.
3. Habilita uno o más de los siguientes tipos de notificación:
 - **Notificaciones por correo electrónico:** selecciona **Habilitar notificaciones por correo electrónico**. Cualquier dirección de correo electrónico asociada a la cuenta se muestra en modo de solo lectura.
 - **Notificaciones de Amazon SNS:** selecciona **Habilitar notificaciones SNS** y, a continuación, sigue las instrucciones para configurar Amazon SNS desde la consola de Amazon SNS.

Una vez que hayas comprobado la configuración enviando una notificación de prueba, selecciona **Apply**.

Suscríbete al tema de Amazon SNS

Una vez que hayas configurado Workload Factory para enviar notificaciones a un tema, sigue ["instrucciones"](#) en la documentación de Amazon SNS para suscribirte al tema y poder recibir notificaciones de Workload Factory.

Filtrar notificaciones

Puedes reducir el tráfico innecesario de notificaciones y dirigir tipos específicos de notificaciones a usuarios concretos aplicando filtros a las notificaciones. Puedes hacer esto usando una política de Amazon SNS para notificaciones SNS y usando la configuración de notificaciones en NetApp Console.

Filtrar notificaciones de Amazon SNS

Al suscribirte a un tema de Amazon SNS, recibes por defecto todas las notificaciones publicadas en ese tema. Si quieres recibir solo notificaciones específicas de ese tema, puedes usar una política de filtrado para controlar qué notificaciones recibes. Las políticas de filtrado hacen que Amazon SNS envíe al suscriptor solo las notificaciones que coincidan con la política de filtrado.

Puedes filtrar las notificaciones de Amazon SNS según los siguientes criterios:

Descripción	Nombre del campo de la política de filtrado	Valores posibles
Tipo de recurso	resourceType	• DB • Microsoft SQL Server host • PostgreSQL Server host
Carga de trabajo	workload	WLMDB
Prioridad	priority	• Success • Info • Recommendation • Warning • Error • Critical
Tipo de notificación	notificationType	• Deployment • Well-architected

Pasos

1. En la consola de Amazon SNS, edita los datos de la suscripción al tema de SNS.
2. En el apartado **Política de filtrado de suscripciones**, selecciona la opción de filtrar por **Atributos del mensaje**.
3. Activa la opción **Política de filtro de suscripciones**.
4. Introduce una política de filtro JSON en el cuadro **JSON editor**.

Por ejemplo, la siguiente política de filtro JSON acepta notificaciones del recurso Microsoft SQL Server

relacionadas con la carga de trabajo WLMDB, que tienen una prioridad de Success o Error y proporcionan detalles sobre el estado Well-architected:

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ],
  "workload": [
    "WLMDB"
  ],
  "priority": [
    "Success",
    "Error"
  ],
  "notificationType": [
    "Well-architected"
  ]
}
```

5. Selecciona **Guardar cambios**.

Para ver otros ejemplos de políticas de filtrado, consulta ["Ejemplos de políticas de filtrado de Amazon SNS"](#).

Para obtener más información sobre cómo crear políticas de filtrado, consulta la ["Documentación de Amazon SNS"](#).

Filtrar notificaciones en NetApp Console

Puedes usar la configuración de notificaciones de la consola NetApp para filtrar las notificaciones que recibes en la consola por nivel de gravedad, como crítico, info o advertencia.

Para obtener más información sobre cómo filtrar las notificaciones en la Console, consulta la guía « ["NetApp documentación de la consola"](#) ».

Tipos de notificaciones y mensajes

Workload Factory envía notificaciones para los siguientes eventos:

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Algunas instancias de base de datos de tu cuenta no están bien diseñadas	Se han analizado todas las instancias de Microsoft SQL Server de tu cuenta para detectar problemas de well-architected. La descripción de este evento indica el número de instancias well-architected y de instancias no optimizadas. Revisa los resultados y las recomendaciones sobre el estado de well-architected en el inventario de Databases desde la consola de Workload Factory.	Bien diseñado	Recomendación	Bases de datos	Instancia de Microsoft SQL Server
La implementación del servidor Microsoft SQL Server/PostgreSQL se completó correctamente	La implementación del host de Microsoft SQL Server o PostgreSQL se realizó correctamente. Para obtener más información, consulta la sección de supervisión de tareas.	Despliegue	Éxito	Bases de datos	FSx for ONTAP, host de DB

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Ha fallado la implementación del servidor de Microsoft SQL Server/PostgreSQL	No se pudo implementar el host de Microsoft SQL Server o PostgreSQL. Para obtener más información, ve a la supervisión de trabajos.	Despliegue	Error	Bases de datos	FSx for ONTAP, host de DB
Error al crear la relación de replicación	Se ha producido un error al crear una relación de replicación de SnapMirror. Para obtener más información, consulta Tracker.	Replicación	Crítico	Almacenamiento general	FSx para ONTAP
Error al crear FSx for ONTAP	Se ha producido un error en el proceso de creación del sistema de archivos FSx for ONTAP. Para obtener más información, consulta Tracker.	Acción del sistema de archivos FSx para ONTAP	Crítico	Almacenamiento general	FSx para ONTAP
Éxito del aumento automático de la capacidad de SSD o de nodos de información	Durante una actualización reciente de la gestión automática de la capacidad, el sistema de archivos FSx for ONTAP aumentó con éxito la capacidad del SSD o los nodos de información del volumen. Para obtener más información, consulta Tracker.	Gestión de la capacidad	Éxito	Almacenamiento general	Archivo de FSx for ONTAP

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Error en el aumento automático de la capacidad del SSD o de los nodos de información	Durante una reciente actualización de la gestión automática de la capacidad, el sistema de archivos FSx for ONTAP no logró aumentar la capacidad del SSD ni los nodos de información del volumen. Para obtener más información, consulta Tracker.	Gestión de la capacidad	Crítico	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Se ha detectado un problema con FSx for ONTAP	Se han analizado todos los sistemas de archivos FSx for ONTAP en busca de problemas de well-architected. El análisis detectó uno o más problemas. Para obtener más información, consulta el análisis de well-architected desde el panel de Storage de la consola de Workload Factory.	Análisis de una arquitectura bien diseñada	Recomendación	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Evento de gestión automática de la capacidad para FSx para ONTAP	El nivel de rendimiento SSD del sistema de archivos FSx para ONTAP alcanzó el umbral de advertencia de capacidad/porcentaje total.	Gestión de la capacidad	Advertencia	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Evento de gestión automática de nodos de información para FSx for ONTAP	El recuento de nodos de información del volumen FSx para ONTAP ha alcanzado el umbral de advertencia de recuento/porcentaje total.	Gestión de la capacidad	Advertencia	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Actividad de volumen sospechosa detectada en el sistema de archivos FSx para ONTAP	NetApp Autonomous Ransomware Protection with AI (ARP/AI) detectó actividad sospechosa en el volumen.	Protección contra ransomware	Crítico	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Se detectó una superación del umbral de latencia	Uno o más volúmenes en el clúster FSx for ONTAP superaron el umbral de latencia.	Supervisión del rendimiento	Advertencia	EDA	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Informe mensual de costes	Resumen mensual de costes de tu cuenta, mostrando tendencias de gasto, cambios inusuales y las mejores oportunidades de ahorro para FSx para sistemas de archivos ONTAP.	Informe de costes	Recomendación	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Retraso de replicación	La replicación tarda más de lo esperado.	Replicación	Crítico	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
La creación del panel de control personalizado se realizó correctamente	Tu panel de control personalizado se ha creado correctamente y ya está listo para consultarlo.	Paneles personalizados	Éxito	Almacenamiento general	Cuenta de Workload Factory
No se pudo crear el panel de control personalizado	Workload Factory no ha podido crear tu panel de control personalizado. Intenta crear el panel de control de nuevo.	Paneles personalizados	Error	Almacenamiento general	Cuenta de Workload Factory

Supervisa las operaciones de NetApp Workload Factory con Tracker

Supervisa y realiza un seguimiento de la ejecución de FSx para ONTAP, las credenciales y las operaciones de enlace, y supervisa el progreso de las tareas con Tracker en NetApp Workload Factory.

Acerca de esta tarea

Workload Factory ofrece Tracker, una función de supervisión que te permite supervisar y realizar un seguimiento del progreso y el estado de FSx para ONTAP, credenciales y operaciones de enlace, revisar detalles de las tareas y subtareas operativas, y diagnosticar cualquier problema o fallo.

En Tracker hay varias acciones disponibles. Puedes filtrar los trabajos por intervalo de tiempo (últimas 24 horas, 7 días, 14 días o 30 días), carga de trabajo, estado y usuario; buscar trabajos mediante la función de búsqueda; y descargar la tabla de trabajos como un archivo CSV. Puedes actualizar Tracker en cualquier momento. Y puedes volver a intentar rápidamente una operación fallida o editar los parámetros de una operación fallida y volver a intentarla.

Tracker admite dos niveles de supervisión en función de la operación. Cada tarea, como la implementación del sistema de archivos, muestra la descripción de la tarea, el estado, la hora de inicio, la duración de la tarea, el usuario, la región, el recurso proxy, el ID de la tarea y todas las subtareas relacionadas. Puedes consultar las respuestas de la API para comprender qué ocurrió durante la operación.

Niveles de tareas de Tracker con ejemplos

- Nivel 1 (tarea): realiza un seguimiento de la implementación del sistema de archivos.
- Nivel 2 (subtarea): Realiza un seguimiento de las subtareas relacionadas con la implementación del sistema de archivos.

Estado operativo

El estado de la operación en Tracker es el siguiente: *en curso*, *correcta* y *fallida*.

Frecuencia de funcionamiento

La frecuencia de funcionamiento depende del tipo de trabajo y del horario del trabajo.

Retención de eventos

Los eventos se conservan en la interfaz de usuario durante 30 días.

Haz un seguimiento y monitoriza las operaciones

Realiza un seguimiento y supervisa las operaciones en la NetApp Console con Tracker.

Pasos

1. Inicia sesión usando una de las ["experiencias en la consola"](#).
2. Selecciona el menú  y luego selecciona **Administración**.
3. En el menú Administración, selecciona **Tracker**.
4. En Tracker, utiliza los filtros o la función de búsqueda para acotar los resultados de trabajo. También puedes descargar un informe de trabajos.

Ver solicitud de API

Consulta la solicitud de API en el Codebox para una tarea en Tracker.

Pasos

1. En Tracker, selecciona una tarea.
2. Selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Ver solicitud de API**.

Vuelve a intentar una operación fallida

Reintenta una operación fallida en Tracker. También puedes copiar el mensaje de error de una operación fallida.



Solo se permiten x intentos de reintento para una operación fallida.

Pasos

1. En Tracker, selecciona una operación fallida.
2. Selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Reintentar**.

Resultado

La operación se ha reiniciado.

Editar y volver a intentar una operación fallida

Modifica los parámetros de la operación fallida y vuelve a intentarla fuera de Tracker.

Pasos

1. En Tracker, selecciona una operación fallida.
2. Selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Editar y volver a intentarlo**.

Se te redirige a la página de la operación, donde puedes editar los parámetros y volver a intentar la

operación.

Resultado

La operación se ha reiniciado. Ve a Tracker para ver el estado de la operación.

Gestiona los enlaces de NetApp Workload Factory

Gestiona los enlaces que has asociado a tu cuenta de Workload Factory. Puedes ver los enlaces asociados a un sistema de archivos FSx for ONTAP o a un sistema OCI NetApp Storage Service (OCI NSS), proporcionar contraseñas usadas para la autenticación de enlaces y eliminar enlaces de NetApp Console.

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

Ver los enlaces asociados a tu cuenta

Puedes consultar los enlaces que están asociados actualmente a tu cuenta.

Pasos

1. Selecciona el menú  **Administración > Enlaces**.

Los enlaces existentes aparecen en la página Links.

2. Para ver los sistemas de almacenamiento asociados a un enlace, selecciona el botón **View** en la sección Recursos asociados.
3. Si necesitas el nombre de recurso de Amazon (ARN) para el enlace, puedes seleccionar el icono *copiar* junto al campo ARN.

Editar un enlace

No puedes editar un enlace desde NetApp Console. Si necesitas hacer algún cambio en un enlace, tendrás que crear uno nuevo y luego asociarlo a tu sistema de almacenamiento.



Puedes editar la configuración de red de AWS Lambda u Oracle Cloud Functions (por ejemplo, VPC, subredes y grupos de seguridad) mediante la consola de tu proveedor de servicios en la nube y los cambios se reflejarán en los enlaces o en la interfaz de usuario de gestión de Functions; sin embargo, estos cambios pueden provocar problemas de conectividad entre AWS Lambda u Oracle Cloud Functions y ONTAP, por lo que no se recomiendan.

Autentica un enlace

Autentica un enlace introduciendo la contraseña de un usuario administrador para las credenciales de Workload Factory o con un secreto de AWS Secrets Manager u Oracle Vault.

- Para AWS Secrets Manager, introduce el nombre del secreto o el ARN de un secreto de AWS Secrets Manager para conectar el enlace a un sistema de archivos FSx for ONTAP.



AWS Secrets Manager no es compatible cuando se utiliza un agente de consola.

- En el caso de Oracle Vault, introduce el OCID del secreto del vault para conectar el enlace a un sistema OCI NetApp Storage Service.



Solo se admite un método de autenticación por enlace. Por ejemplo, si seleccionas la autenticación de enlace con AWS Secrets Manager, no podrás cambiar el método de autenticación después.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. Selecciona el menú , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. En **FSx for ONTAP**, selecciona el menú de acciones del sistema de archivos al que quieras asociar un enlace y luego selecciona **Manage**.
4. En la vista general del sistema de archivos, selecciona **Autenticar el enlace**.
5. En la página de enlace de autenticación, selecciona un modo de autenticación:
 - **Workload Factory**: introduce la contraseña dos veces.
 - **AWS Secrets Manager**: introduce el ARN del secreto.
6. Selecciona **Aplicar**.

OCI NetApp Storage Service

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. Selecciona el menú , **Workloads > Storage > OCI NetApp Storage Service**.
3. En **OCI NetApp Storage Service**, selecciona el menú de acciones del grupo de almacenamiento con el que deseas asociar un enlace y, a continuación, selecciona **Gestionar**.
4. En la vista general del pool de almacenamiento, selecciona **Autenticar el enlace**.
5. En la página de enlace de autenticación, selecciona un modo de autenticación:
 - **Workload Factory**: introduce la contraseña dos veces.
 - **OCI Vault**: introduce el OCID del secreto.
6. Selecciona **Aplicar**.

Resultado

El enlace está autenticado y puedes realizar operaciones avanzadas de ONTAP

Actualiza la contraseña para la autenticación mediante enlace

Cuando la contraseña administrativa no es válida, actualiza la contraseña para conectar el enlace con tu sistema de almacenamiento.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. Selecciona el menú , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. En **FSx for ONTAP**, selecciona el menú de acciones del sistema de archivos al que quieras asociar un enlace y luego selecciona **Manage**.
4. En la vista general del sistema de archivos, selecciona **Update password**.
5. En la página del enlace Authenticate, introduce la nueva contraseña dos veces.
6. Selecciona **Aplicar**.

OCI NetApp Storage Service

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. Selecciona el menú , **Workloads > Storage > OCI NetApp Storage Service**.
3. En **OCI NetApp Storage Service**, selecciona el menú de acciones del grupo de almacenamiento con el que deseas asociar un enlace y, a continuación, selecciona **Gestionar**.
4. En la vista general del pool de almacenamiento, selecciona **Actualizar contraseña**.
5. En la página del enlace Authenticate, introduce la nueva contraseña dos veces.
6. Selecciona **Aplicar**.

Resultado

Se ha actualizado la contraseña y el enlace ya está conectado al sistema de almacenamiento.

Eliminar un enlace

Puedes eliminar un enlace que ya no utilices en tu entorno. Los sistemas de almacenamiento u otros recursos que usan ese enlace no podrán usar determinadas funciones una vez eliminado el enlace.

Ten en cuenta que el enlace solo se elimina de Workload Factory; no se elimina de tu entorno de AWS u Oracle.

- En el caso de FSx for ONTAP, debes eliminar la función Lambda de tu cuenta de AWS tras eliminar el enlace en Workload Factory.
- Para OCI NetApp Storage Service, debes eliminar la instancia de Function de tu cuenta de OCI después de quitar el enlace en Workload Factory.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. Selecciona el menú , **Administración > Enlaces**.

Los enlaces existentes aparecen en la página Links.

3. En la página «Enlaces», selecciona el menú de acciones del enlace que quieres eliminar y luego selecciona **Eliminar**.

4. Si estás seguro, selecciona **Eliminar** de nuevo.

Consulta la documentación de AWS para "[elimina la función Lambda](#)".

OCI NetApp Storage Service

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. Selecciona el menú , **Administración > Enlaces**.

Los enlaces existentes aparecen en la página Links.

3. En la página «Enlaces», selecciona el menú de acciones del enlace que quieres eliminar y luego selecciona **Eliminar**.
4. Si estás seguro, selecciona **Eliminar** de nuevo.

Gestiona las funciones de IA para FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory

Controla el acceso a las funciones de IA para FSx for ONTAP en Workload Factory. Puedes desactivar las funciones de IA o usar AWS Bedrock gestionado por NetApp.

Acerca de las funciones de IA

Workload Factory incluye varias funciones basadas en inteligencia artificial que mejoran tu experiencia, como Ask Me, paneles de control personalizados y analizadores para EMS, registros de bases de datos y latencia.

Como administrador de Workload Factory, puedes controlar cómo estas funciones usan la IA en la página de configuración de la IA.

Opciones de configuración

Elige entre estas opciones de configuración:

NetApp-managed Bedrock (recomendado)

Utiliza un servicio de AWS Bedrock gestionado por NetApp. Esta opción se recomienda para la mayoría de los usuarios.

- Tus datos no se utilizan para entrenar modelos
- Los créditos de uso mensual se reparten entre toda tu organización
- No es necesaria ninguna configuración adicional de AWS

Funciones de GenAI desactivadas

Desactiva todas las funciones de IA. Los usuarios ya no pueden usar Ask Me, los analizadores, los paneles personalizados, el generador de reglas ni otras herramientas impulsadas por IA.

Antes de empezar

- Recomendamos que un administrador de la cuenta configure las funciones de IA.

Configura funciones de IA

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Workloads > Administration > AI settings**.
3. En la página **Configuración de IA**, selecciona la configuración que prefieras:
 - **NetApp-managed Bedrock (recomendado)**: utiliza NetApp-managed AWS Bedrock.
 - **Funciones de IA general desactivadas**: desactiva todas las funciones de IA.
4. Selecciona **Guardar preferencias**.

Resultado

La configuración se guarda y se aplica de inmediato a todas las funciones de IA de Workload Factory. En Tracker puedes ver quién actualizó la configuración por última vez y cuándo.

Si las funciones de IA están desactivadas, los usuarios ven un mensaje cuando intentan utilizar funciones basadas en IA. La interfaz permanece visible y muestra claramente que la función no está disponible.

Controles presupuestarios y límites de crédito

NetApp gestiona los controles presupuestarios de las funciones de IA cuando se utiliza la configuración predeterminada gestionada por NetApp.

Límites de crédito mensuales

Cada cuenta tiene un límite de gasto mensual para cada función de IA cuando se utiliza NetApp-managed Bedrock.

Cuando se alcance el presupuesto

Si tu cuenta alcanza el límite del presupuesto mensual, Workload Factory:

- Desactiva las funciones de IA y atenúa las partes relacionadas de la interfaz
- Muestra este mensaje como información sobre herramientas: "Se alcanzó el límite mensual de créditos de IA. Contacta al soporte de NetApp."
- Registrar el uso para fines de seguimiento

Solicitar créditos adicionales

Si necesitas más créditos de IA, ponte en contacto con tu representante de NetApp. Ellos pueden ajustar tu límite de crédito en función de tus necesidades.



Para ponerte en contacto con tu representante de NetApp sobre los límites de crédito, usa el chat dentro del producto o visita la página "[Consigue ayuda](#)".

Consideraciones sobre AWS GovCloud

Si creas una cuenta de Workload Factory en AWS GovCloud (US), ten en cuenta que las funciones de IA utilizan los servicios de AWS Bedrock en regiones públicas de AWS de forma predeterminada.

Si tus requisitos de seguridad no permiten conexiones a los servicios públicos de AWS Region, puedes desactivar las funciones de IA.

Impacto en las sesiones existentes

Al modificar la configuración de la IA, las sesiones de IA activas se cierran de forma suave. Los flujos de trabajo en curso pueden completarse, pero las nuevas solicitudes usan la configuración actualizada.

El comportamiento de la finalización puede variar según la función. Consulta la documentación específica de la función para más detalles.

Información relacionada

- ["Descubre las funciones de Workload Factory"](#)
- ["Conoce los paneles personalizados"](#)
- ["Agregar credenciales AWS"](#)
- ["Referencia sobre permisos"](#)

Paneles personalizados para FSx para ONTAP

Descubre los paneles personalizados para FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory

Como administrador de la nube y del almacenamiento, los paneles personalizados te ofrecen una visión clara de los sistemas y las cargas de trabajo que gestionas. Te permiten crear y personalizar vistas que se adapten a tu trabajo, tus prioridades y tus objetivos empresariales, en lugar de limitarte a diseños predefinidos.

Los paneles de control personalizados utilizan la inteligencia artificial para crear vistas personalizadas de tu entorno de Workload Factory. Solo tienes que describir en lenguaje sencillo lo que quieres supervisar y el sistema genera automáticamente gráficos visuales según tus necesidades.

Todos los usuarios de tu cuenta de Workload Factory pueden ver todos los paneles personalizados. Esta configuración compartida ayuda a los equipos a colaborar y ver la misma información operativa en toda la organización.



Si el administrador de tu cuenta ha desactivado las funciones de IA, aparecerá un mensaje y no podrás crear paneles de control. Ponte en contacto con tu administrador o ["conoce la administración de IA"](#).

Por qué usar paneles personalizados

Los usuarios de Workload Factory gestionan numerosas cargas de trabajo, entornos y prioridades, pero los paneles de control estándar solo muestran vistas predefinidas. Los paneles de control personalizados ayudan a resolver varios retos operativos:

- **Responde rápidamente a las preguntas clave:** céntrate en las preguntas más importantes o en las lagunas que tengas en tu comprensión en lugar de en las estadísticas generales del sistema.
- **Supervisa lo que importa ahora:** Realiza un seguimiento de las métricas que se ajusten a tus prioridades actuales, no de un conjunto fijo de indicadores de estado.
- **Relaciona los datos técnicos con los resultados empresariales:** muestra cómo el rendimiento del sistema afecta las operaciones y los objetivos empresariales.
- **Evita cambiar de herramienta:** Consulta toda la información relevante en un solo lugar—no hace falta cambiar de herramienta, de página ni de archivos exportados.

Qué puedes hacer con los paneles personalizados

Durante la configuración, el diálogo guiado por IA te ayuda a definir:

- Cargas de trabajo y recursos que hay que supervisar
- Indicadores clave que son importantes para tu trabajo
- Intervalos de tiempo y períodos para comparar
- Vistas por región, carga de trabajo u otras categorías
- Normas o requisitos que debes controlar y demostrar

Ver y compartir paneles de control

Los nuevos paneles son privados por defecto, por lo que solo tú puedes verlos. Puedes hacer público un panel en cualquier momento para compartirlo con tu equipo.

- **Cuadros de mando privados:** Solo tú puedes ver estos cuadros de mando. Úsalos para el seguimiento personal, pruebas o trabajo en curso.
- **Cuadros de mando públicos:** Todos los usuarios de tu cuenta de Workload Factory pueden ver estos cuadros de mando. Úsalos para compartir vistas de supervisión y mantener a tu equipo alineado con las cargas de trabajo, las prioridades y los objetivos empresariales.

Cada tarjeta del panel muestra si el panel es privado o público, así puedes ver rápidamente qué paneles están compartidos.

["Descubre cómo cambiar la visibilidad del panel de control".](#)

Consideraciones y limitaciones

Credenciales y permisos de AWS

Para crear o ver paneles personalizados, necesitas los permisos correctos de AWS IAM para los recursos que quieres supervisar. Asegúrate de que la cuenta de Workload Factory tenga acceso de lectura a las fuentes de datos que usan los paneles.

Para crear paneles de control, Workload Factory utiliza credenciales de AWS de solo lectura. Estas credenciales solo permiten acciones de lectura, como `fsx:DescribeVolumes` y `fsx:DescribeFileSystems`, para los siguientes servicios: EC2, FSx, CloudWatch, Resource Groups Tagging API, Backup, CloudWatch Logs, KMS y EFS.

["Aprende a añadir credenciales de AWS y configurar los permisos de IAM".](#)

Enlace a FSx para ONTAP

Workload Factory requiere un enlace para conectarse a los sistemas de archivos FSx for ONTAP. Un enlace crea una relación de confianza y conectividad entre Workload Factory y uno o varios sistemas de archivos FSx for ONTAP. Esto te permite supervisar y gestionar ciertas funciones del sistema de archivos directamente desde las llamadas a la API de REST de ONTAP que no están disponibles a través de la API de Amazon FSx for ONTAP.

["Aprende a crear un enlace"](#).

Diseño de solo lectura

Los paneles personalizados son de solo lectura. No pueden modificar tu almacenamiento ni la configuración de las cargas de trabajo. Esto te permite supervisar tu sistema sin modificar nada accidentalmente.

Limitaciones

Actualmente, se aplican las siguientes limitaciones a los paneles personalizados:

- No puedes compartir paneles fuera de tu cuenta de Workload Factory. El uso compartido de paneles se limita a los usuarios de la misma cuenta de Workload Factory.

Entorno de demostración

Si utilizas una cuenta de demostración de Workload Factory, tienes a tu disposición algunos paneles predefinidos. Estos te ayudan a ver lo que pueden hacer los paneles personalizados. Cada panel muestra una necesidad común de supervisión: el estado de la recuperación ante desastres, la capacidad y los costes en las distintas regiones, y si se están cumpliendo las reglas de protección del almacenamiento.

Ejemplos de prompts

Los siguientes ejemplos muestran cómo describir tus necesidades de monitoreo en un lenguaje sencillo:

- **Supervisión de la recuperación ante desastres:** «Estoy configurando una solución de recuperación ante desastres en AWS para mis sistemas locales. Quiero ver una lista completa de mis recursos locales y el estado de cada uno en el sitio de recuperación ante desastres en la región US East, incluyendo si está configurado, activo y en buen estado».
- **Capacidad y costes multirregionales:** "Gestiono el almacenamiento en varias regiones de la nube y en diversas aplicaciones. Quiero tener una visión clara de cuánto almacenamiento he asignado, cuánto se está utilizando y cuánto cuesta, con detalles para cada región y cada aplicación."
- **Cumplimiento de la protección del almacenamiento:** "Estoy configurando una nueva estrategia de protección del almacenamiento basada en las normas de mi organización. Muéstrame todos los sistemas de archivos e indica si cumplen estos requisitos:
 - Cargas de trabajo de bases de datos: 12 instantáneas diarias por volumen y 2 instantáneas a prueba de manipulaciones por semana.
 - Recursos compartidos NFS y SMB: 7 instantáneas diarias por volumen y 1 instantánea a prueba de manipulaciones por semana.
 - ARP debe estar habilitado en todos los volúmenes.

Próximos pasos

- ["Crear un panel de control personalizado"](#)

- ["Gestiona paneles personalizados"](#)
- ["Soluciona problemas en los paneles personalizados"](#)

Crea un panel personalizado en NetApp Workload Factory

Crea paneles personalizados describiendo en un lenguaje sencillo lo que quieres supervisar. La IA te guía a lo largo del proceso de configuración para que tus paneles se adapten a tus cargas de trabajo y prioridades.

Acerca de esta tarea

Los paneles personalizados utilizan un diálogo guiado por IA para comprender qué es lo que quieres visualizar. Describes tus necesidades de supervisión en lenguaje natural, y el sistema te hace preguntas aclaratorias para asegurarse de que el panel cumpla con tus requisitos.

Una vez creado, puedes actualizar el panel de control para ver los datos actualizados.

Recuerda que los paneles personalizados son de solo lectura por diseño y no pueden hacer cambios en tus configuraciones de almacenamiento o cargas de trabajo.



Si el administrador de tu cuenta ha desactivado las funciones de IA, aparecerá un mensaje y no podrás crear paneles de control. Ponte en contacto con tu administrador o ["conoce la administración de IA"](#).

Crear un panel de control

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Workloads > Workloads Overview > Custom dashboards**.

Si es tu primer panel de control, verás una pantalla en blanco con indicaciones de ejemplo para ayudarte a empezar. Puedes seleccionar **Copiar indicación** para copiar un ejemplo de indicación en el cuadro de texto del cuadro de diálogo de IA.

3. Selecciona **Crear nuevo panel de control**.
4. En el cuadro de diálogo de IA, describe lo que quieres monitorizar.

Descríbelo en un lenguaje sencillo. La IA te hará algunas preguntas para comprender mejor tus necesidades.

5. Selecciona .

6. Responde a las preguntas aclaratorias de la IA.

Es posible que la IA te pida que elijas entre varias opciones para comprender mejor lo que necesitas. Responde a cada pregunta y selecciona **Continuar**, o selecciona **Omitir** para saltarte las preguntas opcionales.

7. Después de responder todas las preguntas, selecciona **Continuar** para crear tu panel de control.

Se está creando tu panel de control. Puede que tarde unos instantes.

Resultado

Tu panel de control personalizado se ha creado y se ha añadido al catálogo de paneles de control. Por defecto, el panel de control es privado y solo tú puedes verlo. Puedes cambiar la visibilidad a pública si quieres compartirlo con otros usuarios en tu cuenta de Workload Factory. "[Descubre cómo cambiar la visibilidad del panel de control](#)".

Recibirás una notificación cuando tu panel de control esté listo. Si no se puede crear, recibirás una notificación con un enlace para volver a intentarlo. "[Aprende sobre cómo configurar las notificaciones](#)".

Qué sigue

Después de crearla, puedes:

- Cambia la visibilidad del panel de control para compartirlo con tu equipo
- Actualiza los datos del panel de control para ver la información más reciente
- Elimina los paneles que ya no necesites
- Ver los detalles del panel de control, incluyendo quién lo creó y cuándo se actualizó por última vez

Información relacionada

- "[Gestiona tus paneles personalizados](#)"
- "[Soluciona problemas en los paneles personalizados](#)"

Gestiona paneles personalizados en NetApp Workload Factory

Gestiona tus paneles personalizados desde el catálogo de paneles. Desde allí, puedes consultar detalles, compartir paneles, actualizar los datos o eliminar los paneles que ya no necesites.

Acerca de esta tarea

Puedes ver y gestionar los paneles personalizados desde el catálogo de paneles. Los paneles privados solo son visibles para ti, mientras que los paneles públicos son visibles para todos los usuarios de tu cuenta de Workload Factory. Cada panel muestra datos básicos como el nombre del creador, la fecha de creación y una etiqueta de visibilidad (privado o público).

Los paneles personalizados son de solo lectura. No pueden modificar tu almacenamiento ni la configuración de las cargas de trabajo.

Antes de empezar

Debes tener al menos un panel de control personalizado en tu cuenta de Workload Factory.

Accede al catálogo del panel de control

Pasos

1. Inicia sesión en "[NetApp Console](#)".
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Workloads > Workloads Overview > Custom dashboards**.

El catálogo de paneles muestra todos los paneles personalizados de tu cuenta de Workload Factory.

3. Revisa la lista del panel de control.

Cambiar la visibilidad del panel de control

Haz que un panel sea público para compartirlo con tu equipo. Hazlo privado para dejar de compartirlo.

Pasos

1. En la página **Paneles personalizados**, busca el panel que quieras actualizar.
2. En el menú desplegable **Acciones**  de ese panel de control, selecciona una de las siguientes:
 - **Compartir panel** - hace que el panel sea visible para todos los usuarios de tu cuenta de Workload Factory
 - **Cambiar a panel de control privado** - hace que el panel de control solo sea visible para ti

Resultado

El panel de control se actualiza al instante. La etiqueta de visibilidad de la tarjeta del panel de control muestra el estado actual.

Actualizar los datos del panel de control

Los datos del panel se cargan al abrir un panel. Puedes actualizarlo para ver la información más reciente.

El panel de control vuelve a cargar los datos de tus cargas de trabajo. La hora de la última actualización cambia para mostrar cuándo se actualizaron los datos.

Eliminar un panel de control

Elimina los paneles que ya no necesites. Esta acción es permanente y no se puede deshacer.

Pasos

1. En la página **Paneles personalizados**, busca el panel que quieras eliminar.
2. En el menú desplegable **Acciones** de ese panel de control, selecciona **Eliminar**.
3. Confirma la eliminación.

Resultado

El panel de control se elimina definitivamente de tu cuenta de Workload Factory y todos los usuarios pierden acceso a él.

Información relacionada

- ["Crear paneles personalizados adicionales"](#)
- ["Soluciona problemas en los paneles personalizados"](#)

Soluciona problemas de los paneles personalizados en NetApp Workload Factory

Utiliza esta información para resolver los problemas habituales que puedas encontrar al crear o usar paneles personalizados.

Error al crear el panel de control

Problema: Ves el mensaje de error “No se pudo interpretar la solicitud ni generar el código” al crear un panel de control.

Causa: El sistema no pudo entender tu solicitud o no pudo crear la visualización a partir de tu indicación.

Solución: Prueba lo siguiente:

- Reformula tu solicitud con detalles más claros sobre lo que quieres monitorizar.
- Empieza con una de las propuestas de ejemplo en ["Crear un panel de control personalizado"](#).
- Divide las necesidades de monitoreo complejas en varios paneles de control más sencillos.
- Especifica las cargas de trabajo, las métricas, los intervalos de tiempo o las dimensiones que desees supervisar.

El panel de control no pudo cargar los datos

Problema: El panel de control fue creado, pero muestra errores al cargar datos.

Causa: Esto suele pasar por problemas de permisos o porque las fuentes de datos no están disponibles.

Solución:

- **Comprueba los permisos:** Asegúrate de que tu cuenta de Workload Factory tenga acceso de lectura a las cargas de trabajo y los recursos que usa el panel de control. Consulta los requisitos de permisos en ["Credenciales y permisos de AWS"](#).
- **Comprobar las credenciales:** Confirma que tus credenciales de AWS son válidas y no han caducado. Consulta ["Agregar credenciales AWS"](#) para obtener más detalles.

El panel de control no se carga o se carga lentamente

Problema: El panel de control tarda en cargarse o algunos widgets no aparecen.

Causa: La lentitud en la carga puede deberse a problemas de red, grandes volúmenes de datos o retrasos temporales en el servicio.

Solución:

- **Comprueba tu conexión a Internet:** Asegúrate de que tu conexión a Internet sea estable.
- **Actualiza tu navegador:** Intenta actualizar la página para comprobar si el panel de control se carga correctamente.
- **Borra la caché y las cookies de tu navegador:** esto puede ayudar a resolver los problemas de carga provocados por datos obsoletos o dañados.
- **Espera y vuelve a intentarlo:** Si el problema continúa, espera unos minutos y vuelve a intentarlo.

Faltan paneles de control

Problema: Un panel de control que creaste ya no aparece en el catálogo de paneles de control.

Causa: Es posible que otro usuario de tu cuenta de Workload Factory lo haya eliminado.

Solución:

- Asegúrate de haber iniciado sesión en la cuenta correcta de Workload Factory.
- Pregunta a los demás usuarios de tu cuenta si alguien eliminó el panel de control.
- Si es necesario, vuelve a crear el dashboard usando los requisitos originales.

Todos los usuarios de una cuenta de Workload Factory pueden ver y eliminar los paneles personalizados. Coordínate con tu equipo cuando gestionas los paneles compartidos.

Ayuda adicional

Si sigues teniendo problemas con los paneles personalizados, consulta ["Consigue ayuda"](#) para obtener información sobre cómo ponerte en contacto con el soporte de NetApp.

Automatiza tareas con Codebox

Descubre la automatización de Codebox en NetApp Workload Factory

Codebox es un copiloto de Infrastructure as Code (IaC) que ayuda a los desarrolladores y a DevOps a generar el código necesario para ejecutar cualquier operación compatible con NetApp Workload Factory. Codebox se ajusta a las políticas de permisos de Workload Factory y establece una ruta clara para que la ejecución esté lista, además de proporcionar un catálogo de automatización para reutilizarlo rápidamente en el futuro.

Funcionalidades de Codebox

Codebox ofrece dos capacidades clave de infraestructura como código (IaC):

- *Codebox Viewer* muestra la IaC que genera una operación específica del flujo de trabajo al hacer coincidir entradas y selecciones del asistente gráfico o de la interfaz de chat conversacional. Aunque Codebox Viewer admite la codificación por colores para facilitar la navegación y el análisis, no permite editar, solo copiar o guardar código en el Automation Catalog.
- *Codebox Automation Catalog* muestra todos los trabajos de IaC guardados, lo que te permite consultarlos fácilmente para usarlos más adelante. Los trabajos de automation catalog se guardan como plantillas y se muestran en el contexto de los recursos a los que se aplican.

Además, al configurar las credenciales de Workload Factory, Codebox muestra dinámicamente los permisos de AWS necesarios para crear políticas de IAM. Los permisos se proporcionan para cada funcionalidad de Workload Factory que tengas previsto utilizar (bases de datos, IA, FSx for ONTAP, etc.) y son personalizables. Solo tienes que copiar los permisos de Codebox y luego pegarlos en la AWS Management Console para que Workload Factory tenga los permisos correctos para gestionar tus cargas de trabajo.

Formatos de código compatibles

Los formatos de código compatibles incluyen:

- API de REST de Workload Factory
- AWS CLI
- AWS CloudFormation
- Terraform

Información relacionada

["Aprende a utilizar Codebox"](#).

["Documentación de la API de REST de Workload Factory"](#).

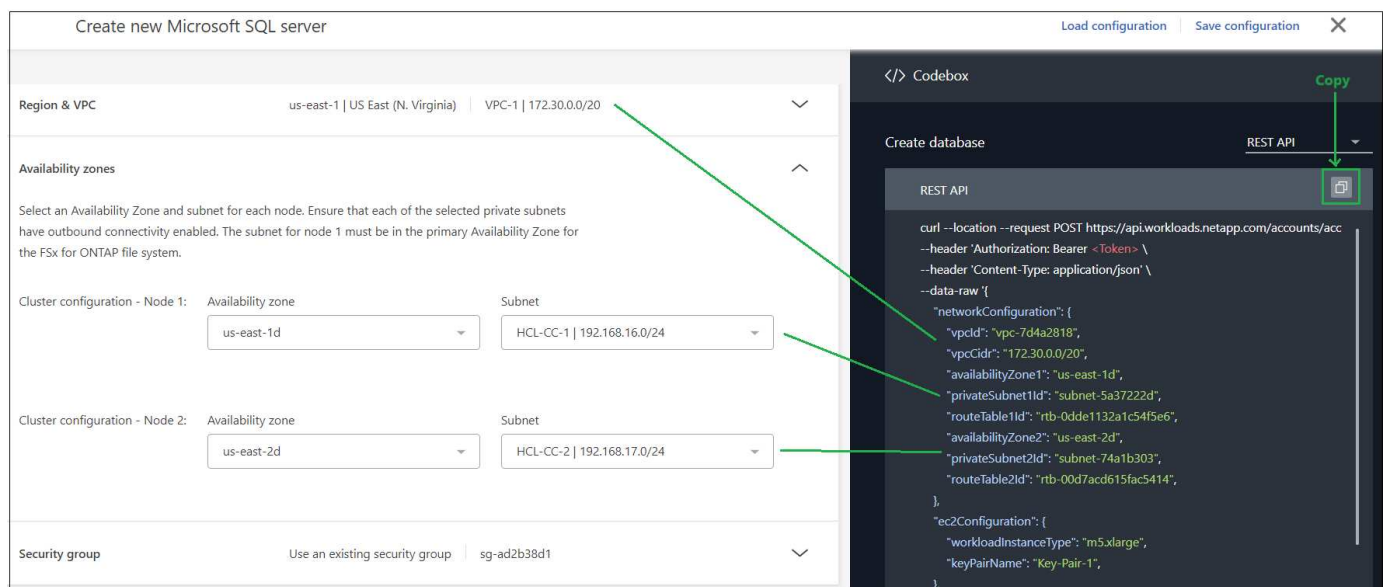
Utiliza Codebox para la automatización en NetApp Workload Factory

Puedes usar Codebox para generar el código necesario para ejecutar cualquier operación admitida por NetApp Workload Factory. Puedes generar código que se pueda usar y ejecutar mediante las API de REST de Workload Factory, la AWS CLI y AWS CloudFormation.

Codebox se adapta a las políticas de permisos de Workload Factory introduciendo los datos correspondientes en el código en función de los permisos de AWS proporcionados en la cuenta de Workload Factory para cada usuario. Puedes usar el código como una plantilla en la que puedes completar la información que falte (por ejemplo, las credenciales) o personalizar determinados datos antes de ejecutarlo.

Cómo usar Codebox

A medida que introduces valores en los asistentes de la interfaz de usuario de NetApp Console, puedes ver cómo se actualizan los datos en Codebox a medida que completas cada campo. Cuando completes el asistente, pero antes de seleccionar el botón **Create** en la parte inferior de la página, selecciona  para copiar en Codebox y capturar el código necesario para crear tu configuración. Por ejemplo, esta captura de pantalla de la creación de un nuevo Microsoft SQL Server muestra las entradas del asistente para la VPC y las zonas de disponibilidad, y las entradas equivalentes en Codebox para una implementación de API de REST.



The screenshot displays the 'Create new Microsoft SQL server' wizard on the left and the Codebox interface on the right. The wizard includes sections for 'Region & VPC', 'Availability zones', 'Cluster configuration', and 'Security group'. The Codebox interface shows the generated REST API code for creating a database. Green arrows indicate the mapping of values from the wizard to the code:

- Region & VPC: us-east-1 | US East (N. Virginia) | VPC-1 | 172.30.0.0/20
- Availability zones: us-east-1d, us-east-2d
- Cluster configuration - Node 1: Availability zone (us-east-1d), Subnet (HCL-CC-1 | 192.168.16.0/24)
- Cluster configuration - Node 2: Availability zone (us-east-2d), Subnet (HCL-CC-2 | 192.168.17.0/24)
- Security group: Use an existing security group | sg-ad2b38d1

The Codebox interface shows the generated REST API code for creating a database. A 'Copy' button is visible in the top right corner of the Codebox panel.

En algunos formatos de código, también puedes seleccionar el botón de descarga para guardar el código en un archivo que puedas llevar a otro sistema. Si es necesario, puedes editar el código una vez descargado para adaptarlo a otras cuentas de AWS.

Utiliza el código de CloudFormation desde Codebox

Puedes copiar el código de CloudFormation generado desde Codebox y luego iniciar la pila de Amazon Web Services CloudFormation en tu cuenta de AWS. CloudFormation llevará a cabo las acciones que definiste en Workload Factory UI.

Los pasos para usar el código CloudFormation pueden ser diferentes según si estás implementando un sistema de archivos FSx for ONTAP, creando credenciales de cuenta o realizando otras acciones de Workload Factory.

Ten en cuenta que el código incluido en un archivo YAML generado por CloudFormation caduca a los 7 días por motivos de seguridad.

Antes de empezar

- Necesitarás credenciales para iniciar sesión en tu cuenta de AWS.
- Para utilizar una pila de CloudFormation, necesitarás disponer de los siguientes permisos de usuario:

▼ Details

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Pasos

1. Una vez que hayas utilizado NetApp Console para definir la operación que deseas realizar, copia el código en el cuadro de código.
2. Selecciona **Redirigir a CloudFormation** y se mostrará la página Redirigir a CloudFormation.
3. Abre otra ventana del navegador e inicia sesión en la AWS Management Console.
4. Selecciona **Continue** en la página Redirigir a CloudFormation.
5. Inicia sesión en la cuenta de AWS donde debes ejecutar el código.

6. En la página de creación rápida de una pila, en Capacidades, selecciona **Reconozco que AWS CloudFormation podría**
7. Selecciona **Crear pila**.
8. Supervisa el progreso desde AWS o desde Workload Factory.

Utiliza el código de la API de REST de Codebox

Puedes utilizar las API de REST de Workload Factory generadas desde Codebox para implementar y gestionar tus sistemas de archivos FSx for ONTAP y otros recursos de AWS.

Puedes ejecutar las API desde cualquier host que admita curl y que tenga conexión a internet.

Ten en cuenta que los tokens de autenticación están ocultos en Codebox, pero se rellenan automáticamente al copiar y pegar la llamada a la API.

Pasos

1. Una vez que hayas utilizado NetApp Console para definir la operación que deseas realizar, copia el código de la API en el Codebox.
2. Pega el código y ejecútalo en tu sistema host.

Utiliza el código de AWS CLI de Codebox

Puedes utilizar la CLI de Amazon Web Services generada desde Codebox para implementar y gestionar tus sistemas de archivos de FSx for ONTAP y otros recursos de AWS.

Pasos

1. Una vez que hayas usado NetApp Console para definir la operación que quieres realizar, copia la AWS CLI en el Codebox.
2. Abre otra ventana del navegador e inicia sesión en la AWS Management Console.
3. Pega el código y ejecútalo.

Utiliza Terraform desde Codebox

Puedes utilizar Terraform para implementar y gestionar tus sistemas de archivos FSx for ONTAP y otros recursos de AWS.

Antes de empezar

- Necesitarás un sistema donde tengas instalado Terraform (Windows/Mac/Linux).
- Necesitarás credenciales para iniciar sesión en tu cuenta de AWS.

Pasos

1. Después de usar NetApp Console para definir la operación que quieres realizar, descarga el código de Terraform desde Codebox.
2. Copia el archivo comprimido del script descargado en el sistema en el que está instalado Terraform.
3. Descomprime el archivo zip y sigue los pasos del archivo README.md.

Usa CloudShell en NetApp Workload Factory

Accede a CloudShell para ejecutar comandos de la CLI de AWS u ONTAP desde

cualquier lugar de la consola de NetApp Workload Factory.

Acerca de esta tarea

CloudShell te permite ejecutar comandos de AWS CLI o de ONTAP CLI en un entorno similar a un shell desde la consola de Workload Factory. Simula sesiones de terminal en el navegador, proporcionando funciones de terminal y enviando mensajes a través del backend de Workload Factory. Te permite utilizar las credenciales de AWS y ONTAP que has proporcionado en tu cuenta de NetApp.

CloudShell incluye estas características:

- Varias sesiones de CloudShell: despliega varias sesiones de CloudShell a la vez para ejecutar varias secuencias de comandos en paralelo,
- Vistas múltiples: divide las sesiones de pestañas de CloudShell para que puedas ver dos o más pestañas a la vez, tanto en horizontal como en vertical
- Cambio de nombre de las sesiones: cambia el nombre de las sesiones según sea necesario
- Persistencia del contenido de la última sesión: vuelve a abrir la última sesión si la cierras por error
- Preferencias de configuración: cambia el tamaño de la fuente y el tipo de salida
- Respuestas de error generadas por IA para los comandos de la CLI de ONTAP
- Función de autocompletado: empieza a escribir un comando y utiliza la tecla **Tab** para ver las opciones disponibles



Si el administrador de tu cuenta ha desactivado las funciones de IA, no estarán disponibles las respuestas de error generadas por IA. ["Conoce cómo gestionar las funciones de IA"](#).

Comandos de CloudShell

En la interfaz gráfica de usuario de CloudShell, puedes introducir `help` para ver los comandos disponibles de CloudShell. Tras ejecutar el comando `help`, aparecerá la siguiente referencia.

Descripción

NetApp CloudShell es una interfaz gráfica de usuario integrada en NetApp Workload Factory que te permite ejecutar comandos de AWS CLI o de ONTAP CLI en un entorno similar a un shell. Simula sesiones de terminal en el navegador, proporciona funciones de terminal y actúa como proxy de los mensajes a través del backend de Workload Factory. Te permite usar las credenciales de AWS y ONTAP que has proporcionado en tu cuenta de NetApp.

Comandos disponibles

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

Contexto

Cada sesión de terminal se ejecuta en un contexto específico: credenciales, región y, opcionalmente, el sistema de archivos FSx for ONTAP.

+ Todos los comandos de AWS se ejecutan en el contexto proporcionado. Los comandos de AWS solo se

ejecutarán correctamente si las credenciales proporcionadas tienen permisos en la región especificada.

+ Puedes especificar comandos ONTAP con un `fsxId` opcional. Si indicas un `fsxId` con un comando ONTAP concreto, este ID anula el ID del contexto. Si la sesión de terminal no tiene un contexto de ID del sistema de archivos FSx for ONTAP, debes indicar `fsxId` con cada comando ONTAP.

+ Para actualizar los parámetros específicos de cada contexto, haz lo siguiente: * Para cambiar las credenciales: "using credentials <credentialId>" * Para cambiar la región: "using region <regionCode>" * Para cambiar el sistema de archivos de FSx for ONTAP: "using fsx <fileSystemId>"

Mostrando elementos

- Para mostrar las credenciales disponibles: "show credentials"
- Para ver las regiones disponibles: "show regions"
- Para mostrar el historial de comandos: "show history"

Variables

A continuación se muestran algunos ejemplos de cómo establecer y usar variables. Si el valor de una variable contiene espacios, debes escribirlo entre comillas.

+ * Para establecer una variable: `$<variable> = <value>` * Para usar una variable: `$<variable>` * Ejemplo de establecer una variable: `$svm1 = svm123` * Ejemplo de usar una variable: `--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` * Ejemplo de establecer una variable con un valor de cadena `$comment1 = "Un comentario con espacios"`

Operadores

No se admiten operadores del shell como el de tubería `|`, el de ejecución en segundo plano `&` y el de redirección `>`. La ejecución del comando falla si incluyes estos operadores.

Antes de empezar

CloudShell funciona con tus credenciales de AWS. Para utilizar CloudShell, debes proporcionar al menos una credencial de AWS.



CloudShell está disponible para que puedas ejecutar cualquier comando de la CLI de AWS u ONTAP. Sin embargo, si deseas trabajar en el contexto de un sistema de archivos FSx for ONTAP, asegúrate de ejecutar el siguiente comando: `using fsx <file-system-name>`.

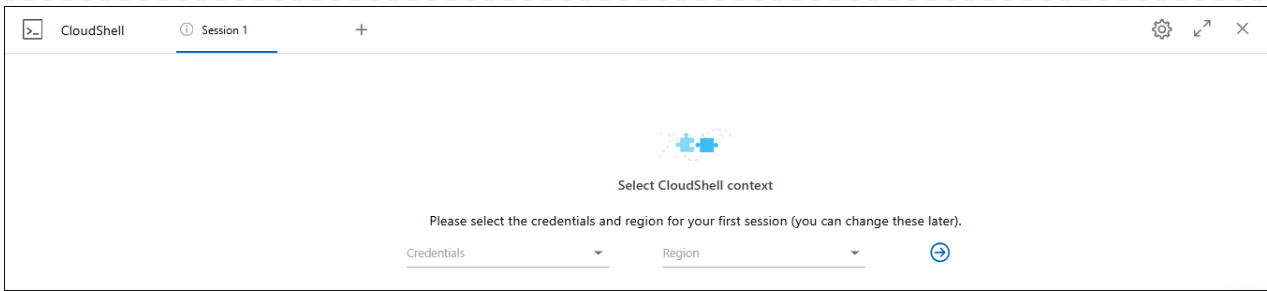
Implementa CloudShell

Puedes desplegar CloudShell desde cualquier lugar de la consola de NetApp Workload Factory. También puedes desplegar CloudShell desde la NetApp Console.

Implementar desde la consola de Workload Factory

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Cargas de trabajo > Administración > CloudShell**.
3. En la ventana CloudShell, selecciona las credenciales y la región para la sesión de CloudShell y, a continuación, selecciona la flecha para continuar.



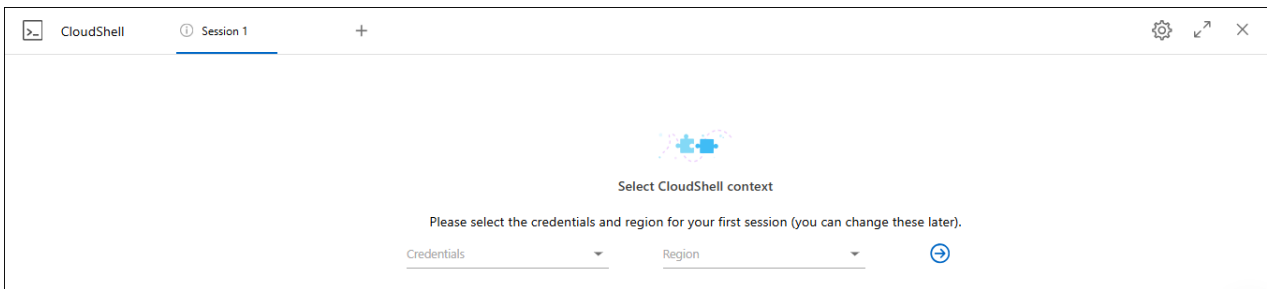
4. Introduce `help` para ver los [Comandos de CloudShell](#) disponibles y las instrucciones o consulta los siguientes documentos de referencia de la CLI para ver los comandos disponibles:
 - ["Referencia de la CLI de AWS"](#): para los comandos relacionados con FSx para ONTAP, selecciona **fsx**.
 - ["Referencia de la CLI de ONTAP"](#)
5. Ejecuta comandos en la sesión de CloudShell.

Si se produce un error tras ejecutar un comando de la CLI de ONTAP, selecciona el icono de la bombilla para obtener una breve respuesta de error generada por IA con una descripción del fallo, la causa del fallo y una solución detallada. Selecciona **Más información** para obtener más detalles.

Despliega desde la NetApp Console

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Cargas de trabajo > Administración > CloudShell**.
3. En la ventana CloudShell, selecciona las credenciales y la región para la sesión de CloudShell y, a continuación, selecciona la flecha para continuar.

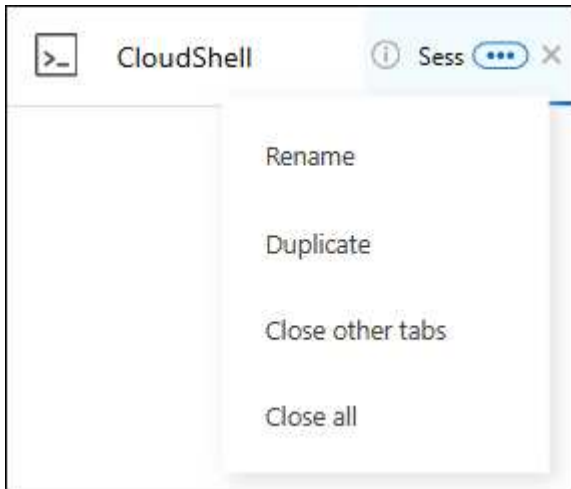


4. Introduce `help` para ver los comandos e instrucciones disponibles de CloudShell o consulta los siguientes documentos de referencia de la CLI para conocer los comandos disponibles:
 - ["Referencia de la CLI de AWS"](#): para los comandos relacionados con FSx para ONTAP, selecciona **fsx**.
 - ["Referencia de la CLI de ONTAP"](#)
5. Ejecuta comandos en la sesión de CloudShell.

Si se produce un error tras ejecutar un comando de la CLI de ONTAP, selecciona el icono de la bombilla para obtener una breve respuesta de error generada por IA con una descripción del fallo, la causa del fallo y una solución detallada. Selecciona **Más información** para obtener más detalles.

Las tareas de CloudShell que se muestran en esta captura de pantalla se pueden completar seleccionando el menú de acciones de una pestaña de sesión abierta de CloudShell. A continuación se detallan las

instrucciones para cada una de estas tareas.



Cambiar el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell

Puedes cambiar el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell para que te resulte más fácil identificarla.

Pasos

1. Selecciona el menú de acciones de la pestaña de sesión CloudShell.
2. Selecciona **Renombrar**.
3. Introduce un nombre nuevo para la pestaña de sesión y, a continuación, haz clic fuera del nombre de la pestaña para establecer el nombre nuevo.

Resultado

El nuevo nombre aparece en la pestaña de sesión de CloudShell.

Pestaña duplicada de la sesión de CloudShell

Puedes duplicar una pestaña de sesión de CloudShell para crear una nueva sesión con el mismo nombre, las mismas credenciales y la misma región. La pestaña duplicada no incluye el código de la pestaña original.

Pasos

1. Selecciona el menú de acciones de la pestaña de sesión CloudShell.
2. Selecciona **Duplicar**.

Resultado

La nueva pestaña aparece con el mismo nombre que la pestaña original.

Cerrar las pestañas de sesión de CloudShell

Puedes cerrar las pestañas de CloudShell de una en una, cerrar otras pestañas en las que no estés trabajando o cerrar todas las pestañas a la vez.

Pasos

1. Selecciona el menú de acciones de la pestaña de sesión CloudShell.
2. Selecciona una de las siguientes:

- Selecciona "X" en la ventana de la pestaña CloudShell para cerrar una pestaña cada vez.
- Selecciona **Cerrar otras pestañas** para cerrar todas las demás pestañas abiertas, excepto aquella en la que estés trabajando.
- Selecciona **Cerrar todas las pestañas** para cerrar todas las pestañas.

Resultado

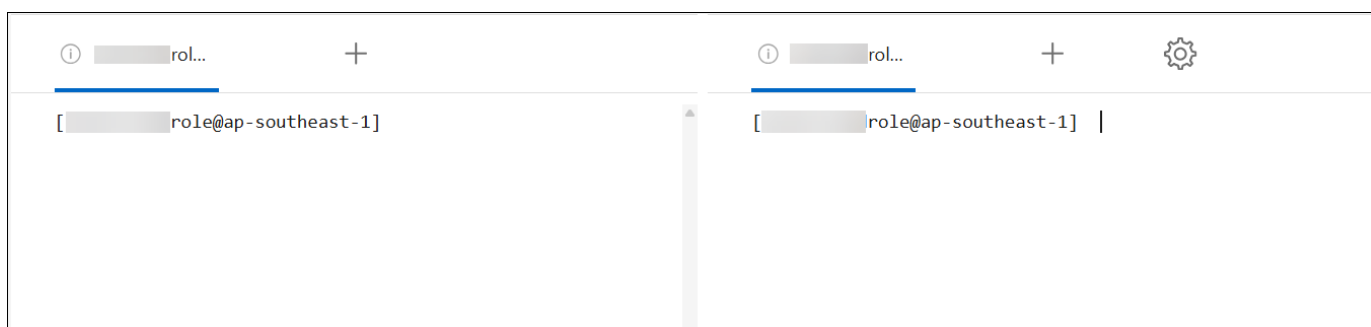
Se cierran las pestañas de la sesión de CloudShell seleccionadas.

Divide las pestañas de la sesión de CloudShell

Puedes dividir las pestañas de sesión de CloudShell para ver dos o más pestañas a la vez.

Paso

Arrastra y suelta las pestañas de la sesión de CloudShell en la parte superior, inferior, izquierda o derecha de la ventana de CloudShell para dividir la vista.



Actualizar la configuración de una sesión de CloudShell

Puedes actualizar la configuración de la fuente y el tipo de salida de las sesiones de CloudShell.

Pasos

1. Implementa una sesión de CloudShell.
2. En la pestaña CloudShell, selecciona el icono de configuración.

Aparece el cuadro de diálogo de configuración.

3. Adapta el tamaño de la fuente y el tipo de salida según sea necesario.



La salida enriquecida se aplica a los objetos JSON y al formato de las tablas. Toda la demás salida aparece como texto sin formato.

4. Selecciona **Aplicar**.

Resultado

La configuración de CloudShell se ha actualizado.

Eliminar credenciales de NetApp Workload Factory

Si ya no necesitas un conjunto de credenciales, puedes eliminarlas de Workload Factory. Solo puedes eliminar las credenciales que no estén asociadas con un sistema de

archivos FSx for ONTAP.

Pasos

1. Inicia sesión en ["NetApp Console"](#).
2. En el menú de NetApp Console, selecciona **Workloads > Administration > Credentials**.
3. En la página **Credentials**, haz lo siguiente:
 - En la consola de Workload Factory, selecciona el menú de acciones de un conjunto de credenciales y, a continuación, selecciona **Eliminar**. Selecciona **Eliminar** para confirmar.
 - En NetApp Console, selecciona el menú de acciones de un conjunto de credenciales y luego selecciona **Delete**. Selecciona **Delete** para confirmar.

Información de copyright

Copyright © 2026 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 INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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