



Administrar su clúster

AFX

NetApp
February 10, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/ontap-afx/administer/view-dashboard.html> on February 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Administrar su clúster	1
Supervisar los procesos del clúster	1
Ver el panel de control del sistema de almacenamiento AFX	1
Vea información para optimizar su sistema de almacenamiento AFX	1
Supervisar el rendimiento del clúster del sistema de almacenamiento AFX	2
Ver eventos del sistema de almacenamiento AFX y el registro de auditoría	2
Ver trabajos del sistema de almacenamiento AFX	3
Administrar redes y seguridad	4
Administrar la red del clúster del sistema de almacenamiento AFX	4
Administrar los puertos Ethernet del sistema de almacenamiento AFX	6
Preparar los servicios de autenticación del sistema de almacenamiento AFX	7
Administrar usuarios y roles del clúster del sistema de almacenamiento AFX	8
Administrar certificados en un sistema de almacenamiento AFX	9
Administrar máquinas virtuales de almacenamiento	12
Mostrar las SVM del sistema de almacenamiento AFX	12
Crear un sistema de almacenamiento AFX SVM	12
Configurar un sistema de almacenamiento AFX SVM	13
Migrar un sistema de almacenamiento AFX SVM	14
Apoyar el cluster	15
Administrar AutoSupport para un clúster de sistema de almacenamiento AFX	15
Enviar y ver casos de soporte para un sistema de almacenamiento AFX	17
Actualizar y mantener el clúster	18
Expandir un clúster de sistema de almacenamiento AFX	18
Actualizar ONTAP en un sistema de almacenamiento AFX	20
Actualizar el firmware en un sistema de almacenamiento AFX	21
La reversión de ONTAP no es compatible con los sistemas de almacenamiento AFX	23
Administración adicional para un clúster de sistema de almacenamiento AFX	23
Licencias	23
Seguridad	24
Información relacionada	24

Administrar su clúster

Supervisar los procesos del clúster

Ver el panel de control del sistema de almacenamiento AFX

Puede iniciar sesión en el Administrador del sistema para acceder al panel de AFX y mostrar el estado del clúster. Este es un buen primer paso antes de comenzar con sus tareas administrativas de AFX o si sospecha que hay un problema operativo.

Antes de empezar

Necesitarás lo siguiente:

- Dirección IP o nombre de dominio del LIF de gestión del clúster
- Credenciales de la cuenta de administrador

Pasos

1. Conéctese al Administrador del sistema mediante un navegador y la dirección IP de administración del clúster:

`https://$FQDN_IPADDR/`

Ejemplo

`https://10.61.25.33/`

2. Proporcione el nombre de usuario y la contraseña para la cuenta de administrador y seleccione *** Sign in**.
3. Seleccione **Panel de control** en el panel de navegación izquierdo y revise los mosaicos de la página, incluido el estado del clúster **Salud**.
4. En el panel de navegación, seleccione **Clúster** y luego **Descripción general**.
5. Revise el nombre del clúster, la versión, la personalidad de ONTAP y otros detalles.
6. En la parte superior de la página de descripción general, seleccione **Cableado** para obtener una visualización del hardware y las conexiones del clúster.
7. En el panel de navegación, seleccione **Eventos y trabajos** y luego **Alertas del sistema** para mostrar y revisar las alertas del sistema.

Vea información para optimizar su sistema de almacenamiento AFX

Puede utilizar la función *Insights* de ONTAP System Manager para mostrar actualizaciones de configuración sugeridas que se alinean con las mejores prácticas de NetApp. Estos cambios pueden optimizar la seguridad y el rendimiento de su clúster AFX.

Por ejemplo, la función Autonomous Ransomware Protection (ARP) está disponible con AFX y proporciona protección contra ransomware. Insights le informará si ARP no está configurado.

Acerca de esta tarea

Cada uno de los conocimientos se presenta como un mosaico o tarjeta independiente en la página que

puedes elegir implementar o descartar. También puede seleccionar el enlace de la documentación asociada para obtener más información sobre una tecnología específica.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Análisis** y luego **Perspectivas**.
2. Revise las recomendaciones disponibles.

¿Qué sigue?

Realice cualquiera de las acciones recomendadas para implementar las mejores prácticas de configuración de AFX.

Supervisar el rendimiento del clúster del sistema de almacenamiento AFX

Puede mostrar una descripción general de alto nivel del rendimiento de su clúster AFX.

Capacidad de almacenamiento

El panel del Administrador del sistema incluye una visualización de alto nivel de la utilización del almacenamiento para el clúster.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Panel de control** en el panel de navegación.
2. Localice el mosaico **Capacidad** y vea el almacenamiento físico disponible y utilizado.
3. Seleccione **Historial** para acceder a Active IQ y ver los datos históricos.

Rendimiento del clúster

El Administrador del sistema proporciona una descripción detallada del rendimiento del clúster AFX.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Análisis** y luego **Rendimiento**.
2. Revise el resumen del rendimiento del clúster en la parte superior, incluida la latencia y el rendimiento.
3. En la pestaña **Actores principales**, seleccione el SVM deseado y luego **Habilitar seguimiento de actividad** según sea necesario.
4. En la pestaña **Rendimiento del volumen**, vea los detalles de rendimiento de un volumen específico.

Información relacionada

- ["Administración adicional del clúster AFX"](#)

Ver eventos del sistema de almacenamiento AFX y el registro de auditoría

Puede revisar los eventos y los mensajes de registro de auditoría generados por AFX para rastrear el procesamiento interno y diagnosticar posibles problemas. El sistema AFX se puede configurar para enviar esta información, junto con otros datos relacionados, para su procesamiento y archivo adicionales.

Events

Los mensajes de eventos proporcionan un registro valioso de la actividad del sistema. Cada evento incluye una descripción y un identificador único junto con una acción recomendada.

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Eventos y trabajos** y luego **Eventos**.
2. Revise y responda las acciones recomendadas en la parte superior de la página, como habilitar la actualización automática.
3. Seleccione la pestaña **Registro de eventos** para mostrar una lista de los mensajes.
4. Seleccione un mensaje de evento para examinarlo con más detalle, incluido el número de secuencia, la descripción, el evento y la acción recomendada.
5. Opcionalmente, seleccione la pestaña *Sugerencias de Active IQ * y regístrese en Active IQ para obtener información de riesgo detallada para el clúster.

Registro de auditoría

El registro de auditoría incluye un registro de la actividad del sistema basado en el uso de protocolos de acceso como HTTP.

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Eventos y trabajos** y luego **Registros de auditoría**.
2. Seleccione **Configuración** para habilitar o deshabilitar las operaciones que se rastrean.
3. Opcionalmente, seleccione **Administrar destinos de auditoría**; revisar [Administrar notificaciones](#) Para más información.

Administrar notificaciones

AFX admite varios tipos de notificaciones que puedes reenviar.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Vaya a **Administración de notificaciones** y seleccione  .
3. Seleccione la acción adecuada para ver o configurar los destinos utilizados por AFX. Por ejemplo, para configurar:
 - a. *Destinos de eventos*: seleccione **Ver destinos de eventos**
 - b. *Destinos del registro de auditoría*: seleccione **Ver destinos de auditoría**
4. Seleccionar  según corresponda y proporcionar la información del destino.
5. Seleccione **Guardar**.

Información relacionada

- ["Monitoreo de eventos, rendimiento y salud de ONTAP"](#)

Ver trabajos del sistema de almacenamiento AFX

AFX incluye una plataforma interna para ejecutar trabajos en segundo plano según su configuración y acciones administrativas. Estos trabajos pueden ser componentes AFX de ejecución larga o procesos de corta duración ejecutados en respuesta a tareas administrativas o solicitudes de API REST. Puede visualizar y supervisar los trabajos

según sea necesario.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Eventos y trabajos** y luego **Trabajos**.
2. Personalice la visualización, así como la búsqueda y descarga de información del trabajo según sea necesario.

Administrar redes y seguridad

Administrar la red del clúster del sistema de almacenamiento AFX

Necesita configurar la red de su sistema de almacenamiento AFX. El entorno de red admite varios escenarios, incluidos clientes que acceden a datos en las SVM y comunicación entre clústeres.



Crear un recurso de red es un primer paso importante. También deberá realizar acciones administrativas adicionales, como editar o eliminar definiciones de red, según sea necesario.

Crear un dominio de difusión

Un dominio de difusión simplifica la administración de su red de clúster al agrupar los puertos que forman parte de la misma red de capa dos. Luego, a las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) se les pueden asignar puertos en el grupo para el tráfico de datos o de administración.

Hay varios dominios de difusión creados durante la configuración del clúster, incluidos:

Por defecto

Este dominio de difusión contiene puertos en el espacio IP “Predeterminado”. Estos puertos se utilizan principalmente para servir datos. También se incluyen puertos de gestión de clústeres y de gestión de nodos.

Grupo

Este dominio de difusión contiene puertos en el espacio IP del “Cluster”. Estos puertos se utilizan para la comunicación del clúster e incluyen todos los puertos del clúster de todos los nodos del clúster.

Puede crear dominios de transmisión adicionales después de que se haya inicializado su clúster. Cuando se crea un dominio de difusión, se crea automáticamente un grupo de conmutación por error que contiene los mismos puertos.

Acerca de esta tarea

El valor de la unidad máxima de transmisión (MTU) de los puertos definidos para un dominio de difusión se actualiza al valor de MTU establecido en el dominio de difusión.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Descripción general**.
2. En **Dominios de difusión**, seleccione **+ Add**.
3. Proporcione el nombre del dominio de transmisión o acepte el valor predeterminado.

Todos los nombres de dominio de difusión deben ser únicos dentro de un espacio IP.

4. Proporcionar la unidad máxima de transmisión (MTU).

La MTU es el paquete de datos más grande que se puede aceptar en el dominio de transmisión.

5. Seleccione los puertos deseados y seleccione **Guardar**.

Crear un espacio IP

Un espacio IP es un dominio administrativo para direcciones IP y configuración de red relacionada. Estos espacios se pueden utilizar para respaldar sus SVM a través de enrutamiento y administración aislados. Por ejemplo, son útiles cuando los clientes tienen direcciones IP superpuestas del mismo rango de dirección IP y subred.



Debe tener un espacio IP antes de poder crear una subred.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Descripción general**.
2. En **IPspaces**, seleccione  .
3. Proporcione el nombre del espacio IP o acepte el valor predeterminado.

Todos los nombres de IPspace deben ser únicos dentro de un clúster.

4. Seleccione **Guardar**.

¿Qué sigue?

Puede utilizar el espacio IP para crear una subred.

Crear una subred

Una subred o subred impone una división lógica del espacio de direcciones IP en su red. Permite asignar bloques dedicados de direcciones IP para la creación de una interfaz de red (LIF). Las subredes simplifican la creación de LIF al permitirle utilizar el nombre de la subred en lugar de una combinación específica de dirección IP y máscara de red.

Antes de empezar

Debe tener un dominio de difusión y un espacio IP donde se definirá la subred. Tenga en cuenta también:

- Todos los nombres de subred deben ser únicos dentro de un espacio IP específico.
- El rango de direcciones IP utilizado para una subred no puede superponerse con las direcciones IP de otras subredes.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Descripción general**.
2. En la pestaña **Subredes**, seleccione  .
3. Proporcione los detalles de configuración, incluido el nombre de la subred, los detalles de la dirección IP y el dominio de transmisión.
4. Seleccione **Guardar**.

¿Qué sigue?

La nueva subred simplificará la creación de sus interfaces de red.

Crear una interfaz de red

Una interfaz de red lógica (LIF) consta de una dirección IP y parámetros de configuración de red relacionados. Puede asociarse a un puerto físico o lógico y normalmente lo utilizan los clientes para acceder a los datos proporcionados por una SVM. Los LIF proporcionan resiliencia en caso de falla y pueden migrar entre los puertos del nodo para que la comunicación no se interrumpa.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Descripción general**.
2. En la pestaña **Interfaces de red**, seleccione  .
3. Proporcione los detalles de configuración, incluido el nombre de la interfaz, el tipo de interfaz, los protocolos permitidos y los detalles de la dirección IP.
4. Seleccione **Guardar**.

Información relacionada

- ["Administrar puertos Ethernet AFX"](#)
- ["Obtenga más información sobre los dominios de difusión de ONTAP"](#)
- ["Obtenga más información sobre la configuración de IPspace de ONTAP"](#)
- ["Obtenga información sobre las subredes de la red ONTAP"](#)
- ["Descripción general de la arquitectura de red"](#)

Administrar los puertos Ethernet del sistema de almacenamiento AFX

Los puertos utilizados por el sistema AFX proporcionan una base para la conectividad y la comunicación de la red. Hay varias opciones disponibles para personalizar la configuración de capa dos de su red.

Crear un VLAN

Una VLAN consta de puertos de conmutación agrupados en un dominio de difusión. Las VLAN le permiten aumentar la seguridad, aislar problemas potenciales y limitar las rutas disponibles dentro de su infraestructura de red IP.

Antes de empezar

Los commutadores implementados en la red deben cumplir con los estándares IEEE 802.1Q o tener una implementación de VLAN específica del proveedor.

Acerca de esta tarea

Tenga en cuenta lo siguiente:

- No se puede crear una VLAN en un puerto de grupo de interfaz sin ningún puerto miembro.
- Cuando se configura una VLAN en un puerto por primera vez, es posible que el puerto deje de funcionar, lo que provoca una desconexión temporal de la red. Las adiciones posteriores de VLAN al mismo puerto no afectan el estado del puerto.
- No debe crear una VLAN en una interfaz de red con el mismo identificador que la VLAN nativa del commutador. Por ejemplo, si la interfaz de red e0b está en la VLAN nativa 10, no debe crear una VLAN e0b-10 en esa interfaz.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Puertos Ethernet**.
2. Seleccionar  **VLAN**.
3. Proporcione los detalles de configuración, incluida la identificación, el dominio de transmisión y los puertos en los nodos deseados.

La VLAN no se puede conectar a un puerto que aloja un LIF de clúster ni a puertos asignados al espacio IP del clúster.

4. Seleccione **Guardar**.

Resultado

Ha creado una VLAN para aumentar la seguridad, aislar problemas y limitar las rutas disponibles dentro de su infraestructura de red IP.

Crear un LAG

Un grupo de agregado de enlaces (LAG) es una técnica que combina múltiples conexiones de red físicas en una única conexión lógica. Puede usarlo para aumentar el ancho de banda y proporcionar redundancia entre nodos.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Red** y luego **Puertos Ethernet**.
2. Selecciona **Grupo agregado de enlaces**.
3. Proporcione los detalles de configuración, incluido el nodo, el dominio de transmisión, los puertos, el modo y la distribución de carga.
4. Seleccione **Guardar**.

Información relacionada

- ["Administrar la red del clúster AFX"](#)
- ["Obtenga información sobre la configuración del puerto de red de ONTAP"](#)
- ["Combine puertos físicos para crear grupos de interfaces ONTAP"](#)

Preparar los servicios de autenticación del sistema de almacenamiento AFX

Debe preparar los servicios de autenticación y autorización utilizados por el sistema AFX para las definiciones de roles y cuentas de usuario.

Configurar LDAP

Puede configurar un servidor de Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) para mantener la información de autenticación en una ubicación central.

Antes de empezar

Debe haber generado una solicitud de firma de certificado y agregado un certificado digital de servidor firmado por una CA.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Seleccionar  junto a **LDAP**.
3. Seleccionar  **Add** y proporcione el nombre o la dirección IP del servidor LDAP.
4. Proporcione la información de configuración necesaria, incluido el esquema, el DN base, el puerto y el enlace.
5. Seleccione **Guardar**.

Configurar la autenticación SAML

La autenticación mediante lenguaje de marcado de asercción de seguridad (SAML) permite que los usuarios sean autenticados por un proveedor de identidad seguro (IdP) en lugar de proveedores que utilizan otros protocolos como LDAP.

Antes de empezar

- El proveedor de identidad que planea utilizar para la autenticación remota debe estar configurado. Consulte la documentación del proveedor para obtener detalles de configuración.
- Debe tener la URI del proveedor de identidad.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Seleccionar  en **Seguridad** al lado de **Autenticación SAML**.
3. Seleccione **Habilitar autenticación SAML**.
4. Proporcione la **URL del IdP** y la dirección IP del **sistema host** y seleccione **Guardar**.

Una ventana de confirmación muestra la información de metadatos, que se ha copiado automáticamente a su portapapeles.

5. Navegue hasta el sistema IdP que especificó y copie los metadatos de su portapapeles para actualizar los metadatos del sistema.
6. Regrese a la ventana de confirmación en el Administrador del sistema y seleccione **He configurado el IdP con la URI del host o los metadatos**.
7. Seleccione **Cerrar sesión** para habilitar la autenticación basada en SAML.

El sistema IdP mostrará una pantalla de autenticación.

Información relacionada

- "[Administrador usuarios y roles del clúster AFX](#)"
- "[Configurar la autenticación SAML para usuarios remotos de ONTAP](#)"
- "[Autenticación y control de acceso](#)"

Administrar usuarios y roles del clúster del sistema de almacenamiento AFX

Puede definir cuentas de usuario y roles según los servicios de autenticación y autorización disponibles con AFX.



Cada usuario de ONTAP debe tener un rol asignado. Un rol incluye privilegios y determina qué acciones puede realizar el usuario.

Crear un rol de cuenta

Los roles para administradores de clúster y administradores de máquinas virtuales de almacenamiento se crean automáticamente cuando se configura e inicializa su clúster AFX. Puede crear roles de cuenta de usuario adicionales para definir funciones específicas que los usuarios asignados a los roles pueden realizar en su clúster.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En la sección **Seguridad**, junto a **Usuarios y roles**, seleccione .
3. En **Roles**, seleccione .
4. Proporcione el nombre del rol y los atributos.
5. Seleccione **Guardar**.

Crear una cuenta de clúster

Puede crear una cuenta a nivel de clúster para usarla al realizar la administración del clúster o de SVM.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En la sección **Seguridad**, seleccione  junto a **Usuarios y roles**.
3. Seleccionar  en **Usuarios**.
4. Ingrese un nombre de usuario y luego seleccione el rol para el usuario.

El rol debe ser apropiado para el usuario. Por ejemplo, el rol **admin** puede realizar la gama completa de tareas de configuración en su clúster.

5. Seleccione el método de inicio de sesión del usuario y el método de autenticación; normalmente será **Contraseña**.
6. Introduzca una contraseña para el usuario.
7. Seleccione **Guardar**.

Resultado

Se crea una nueva cuenta y está disponible para usarla con su clúster AFX.

Información relacionada

- "["Preparar servicios de autenticación"](#)
- "["Administración adicional de AFX SVM"](#)

Administrar certificados en un sistema de almacenamiento AFX

Dependiendo de su entorno, necesitará crear y administrar certificados digitales como parte de la administración de AFX. Hay varias tareas relacionadas que puedes realizar.

Generar una solicitud de firma de certificado

Para comenzar a utilizar un certificado digital, debe generar una solicitud de firma de certificado (CSR). Una CSR se utiliza para solicitar un certificado firmado a una autoridad de certificación (CA). Como parte de esto, ONTAP crea un par de claves pública/privada e incluye la clave pública en la CSR.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Seguridad** y junto a **Certificados**, seleccione 
3. Seleccionar  **Generate CSR** .
4. Proporcione el nombre común del sujeto y el país; opcionalmente, proporcione la organización y la unidad organizativa.
5. Para cambiar los valores predeterminados que definirán el certificado, seleccione  **More options** y realizar las actualizaciones deseadas.
6. Seleccione **Generar**.

Resultado

Ha generado una CSR que puede utilizarse para solicitar un certificado de clave pública.

Agregar una autoridad de certificación de confianza

ONTAP proporciona un conjunto predeterminado de certificados raíz confiables para usar con Seguridad de la capa de transporte (TLS) y otros protocolos. Puede agregar autoridades de certificación confiables adicionales según sea necesario.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Seguridad** y junto a **Certificados**, seleccione .
3. Seleccione la pestaña **Autoridades de certificación de confianza** y luego seleccione  **Add** .
4. Proporcione la información de configuración, incluido el nombre, el alcance, el nombre común, el tipo y los detalles del certificado; puede importar el certificado seleccionando **Importar**.
5. Seleccione **Agregar**.

Resultado

Ha agregado una autoridad de certificación confiable a su sistema AFX.

Renovar o eliminar una autoridad de certificación de confianza

Las autoridades de certificación de confianza deben renovarse anualmente. Si no desea renovar un certificado vencido, debe eliminarlo.

Pasos

1. Seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Seguridad** y junto a **Certificados**, seleccione .
3. Seleccione la pestaña **Autoridades de certificación de confianza**.
4. Seleccione la autoridad de certificación de confianza que desea renovar o eliminar.
5. Renovar o eliminar la autoridad de certificación.

Para renovar la autoridad certificadora, haga lo siguiente:	Para eliminar la autoridad de certificación, haga lo siguiente:
<ul style="list-style-type: none"> a. Seleccionar  y luego seleccione Renovar. b. Ingrese o importe la información del certificado y seleccione Renovar. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Seleccionar  y luego seleccione Eliminar. b. Confirme que desea eliminar y seleccione Eliminar.

Resultado

Ha renovado o eliminado una autoridad de certificación de confianza existente en su sistema AFX.

Agregar un certificado de cliente/servidor o una autoridad de certificación local

Puede agregar un certificado de cliente/servidor o una autoridad de certificación local como parte de la habilitación de servicios web seguros.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Seguridad** y junto a **Certificados**, seleccione .
3. Seleccione **Certificados de cliente/servidor** o **Autoridades de certificación locales** según sea necesario.
4. Agregue la información del certificado y seleccione **Guardar**.

Resultado

Ha agregado un nuevo certificado de cliente/servidor o autoridades locales a su sistema AFX.

Renovar o eliminar un certificado de cliente/servidor o autoridades de certificación locales

Los certificados de cliente/servidor y las autoridades de certificación locales deben renovarse anualmente. Si no desea renovar un certificado vencido o las autoridades de certificación locales, debe eliminarlos.

Pasos

1. Seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Seguridad** y junto a Certificados, seleccione .
3. Seleccione **Certificados de cliente/servidor** o **Autoridades de certificación locales** según sea necesario.
4. Seleccione el certificado que desea renovar o eliminar.
5. Renovar o eliminar la autoridad de certificación.

Para renovar la autoridad certificadora, haga lo siguiente:	Para eliminar la autoridad de certificación, haga lo siguiente:
<ul style="list-style-type: none"> a. Seleccionar  y luego seleccione Renovar. b. Ingrese o importe la información del certificado y seleccione Renovar. 	Seleccionar  y luego seleccione Eliminar .

Resultado

Ha renovado o eliminado un certificado de cliente/servidor o una autoridad de certificación local existente en su sistema AFX.

Información relacionada

- ["Genere e instale un certificado de servidor firmado por CA en ONTAP"](#)
- ["Administrar certificados ONTAP con el Administrador del sistema"](#)

Administrar máquinas virtuales de almacenamiento

Mostrar las SVM del sistema de almacenamiento AFX

Puede mostrar las máquinas virtuales de almacenamiento de datos definidas en su clúster AFX. Cada SVM proporciona un entorno aislado para organizar sus datos y proporcionar acceso a los clientes.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. Coloque el cursor sobre el SVM deseado y seleccione  para ver las opciones administrativas principales, incluido el inicio y la detención del SVM.
3. Opcionalmente, seleccione un SVM específico para ver más detalles, incluida la descripción general, la configuración, la replicación y el sistema de archivos.

Información relacionada

- ["Configurar un SVM del sistema AFX"](#)
- ["Comprender las máquinas virtuales de almacenamiento"](#)

Crear un sistema de almacenamiento AFX SVM

Puede crear una SVM para proporcionar aislamiento y mejorar la seguridad. Puede hacer esto para diferentes grupos o proyectos dentro de su organización.

Acerca de esta tarea

Cuando crea una SVM, debe proporcionar un nombre y configurar al menos un protocolo para el acceso del cliente. Despues de seleccionar un protocolo de cliente, tambien se le solicitará la configuración de red. Puede cambiar la configuración de SVM según sea necesario despues de haberla creado.

Antes de empezar

Necesitarás lo siguiente:

- Un mínimo de cuatro direcciones IP
- Nombre de un espacio IP

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. Seleccionar  .
3. Proporcione un nombre para el SVM.

4. Seleccione un protocolo para el acceso del cliente y proporcione los detalles de configuración según corresponda.
5. Agregue una interfaz de red para la SVM, incluidas las direcciones IP y la máscara de subred.
6. En **Administración de máquinas virtuales de almacenamiento**, opcionalmente:
 - a. Habilite una capacidad máxima y seleccione un valor
 - b. Administrar una cuenta de administrador para el SVM
7. Seleccione **Guardar**.

Información relacionada

- ["Configurar un SVM del sistema AFX"](#)
- ["Administrar la red del clúster del sistema AFX"](#)

Configurar un sistema de almacenamiento AFX SVM

Después de crear una SVM, puede actualizar la configuración según sus requisitos y las necesidades de sus clientes.

Acerca de esta tarea

Hay cuatro rutas de acceso a la configuración de SVM, como se refleja en las pestañas de la página de inicio de un SVM específico. Estos incluyen:

- Descripción general

Esto proporciona una descripción general rápida del panel de control de los detalles de configuración actuales relacionados con las interfaces y servicios de red, protocolos, almacenamiento y protección.

- Configuración

Puede acceder y actualizar toda la configuración de SVM organizada en varias áreas, como protocolos, servicios, políticas y seguridad.

- Replicación

Esta página proporciona una lista de las relaciones de replicación actuales definidas para la SVM.

- Sistema de archivos

Puede realizar un seguimiento de la actividad y los análisis del SVM

Antes de empezar

Debe decidir qué SVM le interesa mostrar y actualizar.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Máquinas virtuales de almacenamiento**.
2. Seleccione el SVM deseado y luego la pestaña **Configuración**.
3. Revise las opciones de configuración en la página; seleccione y actualice la configuración según lo deseé.

Migrar un sistema de almacenamiento AFX SVM

Puede migrar una SVM de un clúster ONTAP a otro. La migración de SVM con AFX funciona igual que con Unified ONTAP, aunque existen varias consideraciones y restricciones de interoperabilidad. Consulte la documentación de Unified ONTAP para obtener detalles sobre cómo realizar una migración de SVM.

Consideraciones de interoperabilidad

Antes de planificar y realizar una migración de SVM, debe tener en cuenta las consideraciones de interoperabilidad, incluidas las capacidades y limitaciones.

Casos de uso

Los administradores de clúster pueden reubicar una SVM desde un clúster de origen a un clúster de destino. Puede hacer esto como parte de la gestión de la capacidad y el equilibrio de carga, o para permitir actualizaciones de equipos o consolidaciones de centros de datos. Debido a que el sistema de almacenamiento AFX no admite actualizaciones in situ desde Unified ONTAP, la migración de SVM es un caso de uso importante.

Puede trasladar las cargas de trabajo de sus aplicaciones desde un clúster Unified ONTAP a clústeres AFX sin interrupciones. Además, las SVM se pueden migrar de otras maneras, incluso desde un clúster AFX a un clúster Unified ONTAP, así como entre clústeres AFX.

Interoperabilidad de versiones

La siguiente tabla describe las migraciones de SVM permitidas según la personalidad de ONTAP y la versión del clúster de origen y destino.

Dirección	Versión fuente	Versión de destino
Unificado a AFX	9.15.1 - 9.17.1	9.17.1
AFX a Unificado	9.17.1	9.17.1
AFX a AFX	9.17.1	9.17.1

Comprobaciones previas

Unified ONTAP incluye varias comprobaciones previas que también se implementan con AFX. Además, se agregan varias comprobaciones previas nuevas para marcar funciones que no son compatibles con AFX, entre ellas:

- FabricPool (volúmenes que residen en agregados compuestos)
- Volúmenes aprovisionados gruesos

Aprovisionamiento de volumen

Los volúmenes se aprovisionan para equilibrar su ubicación en la Zona de Disponibilidad de Almacenamiento (SAZ) del clúster AFX.

Garantía de espacio

AFX no admite aprovisionamiento grueso. Se utiliza una comprobación previa para hacer fallar una migración si algún volumen en la SVM que se está migrando tiene aprovisionamiento grueso.

Cifrado

Un sistema AFX admite el cifrado de volumen de NetApp (NVE) pero no el cifrado agregado de NetApp (NAE). Debido a esto, cualquier volumen NAE en un clúster de Unified ONTAP se convierte en volúmenes NVE cuando se migra a AFX. La siguiente tabla resume la compatibilidad y conversión.

Volumen de origen	Volumen de destino
Texto sin formato	Texto sin formato
NVE	NVE
NAE	NVE

Restricciones adicionales

Existen restricciones adicionales que debe tener en cuenta antes de migrar una SVM.

MetroCluster

El sistema de almacenamiento AFX no es compatible con NetApp MetroCluster. Esto crea una limitación al migrar una SVM. No se puede migrar una SVM AFX hacia o desde un sistema AFF o FAS (o cualquier sistema NetApp que ejecute la personalidad Unified ONTAP) que esté configurado para usar MetroCluster. Aunque estos escenarios de migración no son compatibles, tampoco están bloqueados explícitamente por las comprobaciones previas de AFX, por lo que debe tener cuidado de no intentarlos.

Información relacionada

- ["Movilidad de datos de ONTAP SVM"](#)
- ["Compare el sistema de almacenamiento AFX con los sistemas AFF y FAS"](#)
- ["Preguntas frecuentes sobre los sistemas de almacenamiento AFX"](#)

Apoyar el cluster

Administrar AutoSupport para un clúster de sistema de almacenamiento AFX

AutoSupport es una tecnología de NetApp que puede utilizar para supervisar de forma proactiva el estado de sus sistemas de almacenamiento AFX. Puede enviar mensajes automáticamente al soporte técnico de NetApp , a su organización de soporte interna o a un socio de soporte.

AutoSupport está habilitado de forma predeterminada cuando configura un clúster AFX y los mensajes se enviarán al soporte técnico de NetApp . Para enviar mensajes a su organización de soporte interna, debe configurar correctamente su clúster y proporcionar un host de correo electrónico válido. AFX comienza a enviar mensajes de AutoSupport 24 horas después de su activación.



Debe iniciar sesión en el Administrador del sistema utilizando una cuenta de administrador de clúster para administrar AutoSupport.

Probar la conectividad de AutoSupport

Después de haber configurado su clúster, debe probar su conectividad de AutoSupport para verificar que el soporte técnico pueda recibir los mensajes generados por AutoSupport.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Junto a * AutoSupport* seleccione  y luego **Probar conectividad**.
3. Ingrese un asunto para el mensaje de AutoSupport y seleccione *Enviar mensaje de prueba de AutoSupport*.

Agregar destinatarios de AutoSupport

Opcionalmente, puede agregar miembros de su organización de soporte interno a la lista de direcciones de correo electrónico que reciben mensajes de AutoSupport .

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Junto a * AutoSupport* seleccione  y luego **Más opciones**.
3. Junto a **Correo electrónico**, seleccione  y luego  **Add** .
4. Proporcione la dirección de correo electrónico del destinatario; para la categoría de destinatario, seleccione:
 - **Socio** para tus socios
 - **General** para los miembros de su organización de soporte interna
5. Seleccione **Guardar**.

Resultado

Las direcciones de correo electrónico que haya agregado recibirán nuevos mensajes de AutoSupport para su categoría de destinatario específica.

Enviar datos de AutoSupport

Si ocurre un problema con su sistema AFX, deberá enviar manualmente los datos de AutoSupport . Esto puede reducir significativamente la cantidad de tiempo que lleva identificar y resolver el problema.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Junto a * AutoSupport* seleccione  y luego **Generar y enviar**.
3. Proporcione un asunto para el mensaje de AutoSupport .
4. Seleccione **Enviar**.

Resultado

Sus datos de AutoSupport se envían al soporte técnico.

Suprimir la generación de casos de soporte

Si está realizando una actualización o mantenimiento en su sistema AFX, es posible que desee suprimir la generación de casos de soporte de AutoSupport hasta que se complete la actualización o el mantenimiento.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Junto a * AutoSupport* seleccione  y luego **Suprimir la generación de casos de soporte**.

3. Especifique la cantidad de horas para suprimir la generación de casos de soporte y los nodos para los que no desea que se generen casos.
4. Seleccione **Enviar**.

Resultado

Los casos de AutoSupport no se generarán durante el tiempo especificado. Si completa su actualización o mantenimiento antes de que expire el tiempo especificado, debe reanudar la generación de casos de soporte de inmediato.

Generación de casos de soporte de currículum

Si ha suprimido la generación de casos de soporte durante una ventana de actualización o mantenimiento, debe reanudar la generación de casos de soporte inmediatamente después de que se complete la actualización o el mantenimiento.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. Junto a * AutoSupport* seleccione  y luego **Reanudar la generación de casos de soporte**.
3. Seleccione los nodos para los que desea reanudar la generación de casos de AutoSupport .
4. Seleccione **Enviar**.

Resultado

Los casos de AutoSupport se generarán automáticamente para su sistema AFX según sea necesario.

Información relacionada

- ["Obtenga más información sobre ONTAP AutoSupport"](#)
- ["Prepárese para usar ONTAP AutoSupport"](#)

Enviar y ver casos de soporte para un sistema de almacenamiento AFX

Si tiene un problema que requiere asistencia, puede utilizar ONTAP System Manager para enviar un caso al soporte técnico. También puede utilizar ONTAP System Manager para ver casos que están en progreso o cerrados.

Antes de empezar

Tienes que ser ["registrado en Active IQ"](#) para ver casos de soporte para su sistema de almacenamiento AFX.

Pasos

1. Para crear y enviar un nuevo caso de soporte, en el Administrador del sistema seleccione:
 - a. **Cluster** y luego **Soporte**
 - b. *Ir al soporte de NetApp *
2. Para ver un caso enviado previamente, en el Administrador del sistema seleccione:
 - a. **Cluster** y luego **Soporte**
 - b. **Ver mis casos**

Información relacionada

- ["Ver y enviar casos de soporte con ONTAP System Manager"](#)

Actualizar y mantener el clúster

Expandir un clúster de sistema de almacenamiento AFX

Puede ampliar la capacidad de cómputo de un clúster AFX independientemente de la capacidad de almacenamiento. La expansión se realiza sin interrupciones y aumenta el rendimiento de forma lineal a medida que los volúmenes se reequilibran entre los nodos. Esta característica es un beneficio importante a medida que se adapta a las necesidades constantes de los usuarios de su sistema AFX.

Prepárese para expandir un clúster

Antes de expandir un clúster AFX, debe familiarizarse con los requisitos básicos y el enfoque general para la resolución de problemas.

Requisitos

Necesita las credenciales para una cuenta de administrador de clúster y poder conectarse a la CLI de ONTAP mediante SSH. Al expandir un clúster, debe agregar una cantidad par de nodos y cumplir con las limitaciones de tamaño de su sistema AFX según la versión.

Solución de problemas

Hay algunos conceptos y escenarios de solución de problemas que debe tener en cuenta al realizar la expansión del clúster.

Reequilibrio automático del volumen

La gestión de topología automatizada (ATM) es un componente interno del sistema AFX que detecta desequilibrios de asignación y reequilibra los volúmenes entre los nodos del clúster. Se basa en la tecnología Zero Copy Volume Move (ZCVM) para reubicar volúmenes utilizando actualizaciones de metadatos en lugar de copiar los datos. ZCVM es la tecnología de movimiento de volumen predeterminada disponible con los sistemas de almacenamiento AFX.

Posibles escenarios de solución de problemas

Hay varios escenarios que podrías necesitar investigar durante los movimientos de volumen asociados con la expansión de un clúster AFX.

Los volúmenes no se están moviendo por ATM

Esto puede ocurrir cuando el clúster ya está en equilibrio o cuando no hay volúmenes elegibles para mover.

Confusión sobre cómo o cuándo debe estar activo el cajero automático

Puede parecer que los volúmenes no se distribuyen tan rápido como se esperaba. ATM intenta detectar y responder a eventos de hardware cada cinco minutos. En el peor de los casos, se lanza una operación de reequilibrio 40 minutos después de que se complete la última.

Comandos CLI

Hay varios comandos que puede utilizar para supervisar una operación de expansión de clúster.

- volume move show
- volume move show -instance

Debe comunicarse con el soporte de NetApp para obtener asistencia adicional según sea necesario.

Agregar nodos para expandir un clúster

Este procedimiento describe cómo agregar un par de nodos a un clúster existente y puede adaptarse a otros entornos de implementación. Necesitará utilizar las interfaces administrativas ONTAP CLI y System Manager.

Pasos

1. Conéctese a la CLI de ONTAP y configure el nivel de privilegio avanzado:

```
afx> set advanced
```

2. Muestra las ubicaciones de los volúmenes de los nodos actuales; anota la cantidad de volúmenes por nodo:

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node *
```

3. Muestra las direcciones IP de interconexión del clúster y guárdalas para usarlas en pasos posteriores:

```
afx> net int show -role cluster
```

4. Inicie sesión en el procesador de servicio de cada nodo que desee agregar al clúster.

5. Desde el indicador, escriba **system console** para acceder a la consola del nodo.

6. Arranque el nodo para mostrar el mensaje del menú de arranque:

```
LOADER> boot_ontap menu
```

Si el menú no se carga, utilice la técnica **Ctrl+C** para acceder al menú de arranque.

7. Seleccione una de las opciones de arranque del menú según corresponda; si se le solicita, escriba **sí** para continuar.

Si lo reenvían a LOADER desde aquí, escriba **boot_ontap** en el indicador LOADER.

8. Utilice el asistente de configuración de clúster para configurar un LIF de administración de nodos, una subred y una puerta de enlace.

El Administrador del sistema utilizará esta configuración para detectar el nodo que se agregará al clúster. Ingrese los valores según se le solicite, incluido el puerto, la dirección IP, la máscara de red y la puerta de enlace predeterminada.

9. Presione **CTL+C** para acceder a la CLI.

10. Modifique las direcciones de interconexión del clúster para que sean enruteables en su red; use la configuración adecuada para su entorno:

```
afx> net int show -role cluster
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus1 -address 192.168.100.201
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus2 -address 192.168.100.202
```

Este paso solo es necesario si las otras interfaces no utilizan las direcciones 169.254.xx que ONTAP crea automáticamente.

11. Repita los pasos anteriores en el otro controlador de nodo AFX.
12. Acceda al Administrador del sistema utilizando la dirección IP de administración del clúster.
13. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Descripción general**; seleccione la pestaña **Nodos**.
14. Localice la sección **No es parte de este clúster**; seleccione  .
 - Si los nodos se descubrieron antes de que se cambiaron las direcciones IP de interconexión del clúster, deberá volver a descubrir los nodos saliendo de la ventana y navegando hacia atrás.
 - Opcionalmente, puede utilizar la CLI para agregar los nodos en lugar del Administrador del sistema; consulte el comando `cluster add-node`.
15. Proporcione los detalles de configuración en el menú **Agregar nodos**; puede agregar direcciones IP de administración manualmente o usando una subred.
16. Conéctese a la CLI de ONTAP para monitorear el estado de la operación de agregar nodo:

```
afx> add-node-status
```

17. Una vez completadas las operaciones, confirme la ubicación del volumen en todos los nodos; emita el comando una vez para cada nodo usando el nombre de nodo apropiado:

```
afx> set advanced
```

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node NODE_NAME
```

Resultado

- Agregar nuevos nodos al clúster no causa interrupciones.
- Los movimientos de volumen deberían ocurrir automáticamente.
- El rendimiento se escalará linealmente.

Información relacionada

- ["Prepárese para administrar su sistema AFX"](#)
- ["Preguntas frecuentes sobre los sistemas de almacenamiento ONTAP AFX"](#)
- ["Sitio de soporte de NetApp"](#)

Actualizar ONTAP en un sistema de almacenamiento AFX

Al actualizar el software ONTAP en su sistema AFX, puede aprovechar las características nuevas y mejoradas de ONTAP que pueden ayudarlo a reducir costos, acelerar cargas de trabajo críticas, mejorar la seguridad y ampliar el alcance de la protección de datos disponible para su organización.



Los sistemas de almacenamiento AFX no son compatibles "Reversión de ONTAP" operaciones.

Las actualizaciones de software ONTAP para los sistemas de almacenamiento AFX siguen el mismo proceso que las actualizaciones para otros sistemas ONTAP. Si tiene un contrato activo de SupportEdge para Active IQ Digital Advisor (también conocido como Digital Advisor), debe "["Prepárese para actualizar con Upgrade Advisor"](#)". Upgrade Advisor proporciona inteligencia que le ayuda a minimizar la incertidumbre y el riesgo al evaluar su clúster y crear un plan de actualización específico para su configuración. Si no tiene un contrato activo de SupportEdge para Active IQ Digital Advisor, debería "["Prepárese para actualizar sin Upgrade Advisor"](#)"

Después de prepararse para la actualización, se recomienda que realice las actualizaciones utilizando "["Actualización automatizada sin interrupciones \(ANDU\) desde System Manager"](#)". ANDU aprovecha la tecnología de conmutación por error de alta disponibilidad (HA) de ONTAP para garantizar que los clústeres continúen brindando servicios de datos sin interrupciones durante la actualización.

Información relacionada

- ["Obtenga más información sobre la actualización de ONTAP"](#).

Actualizar el firmware en un sistema de almacenamiento AFX

ONTAP descarga y actualiza automáticamente el firmware y los archivos del sistema en su sistema de almacenamiento AFX de forma predeterminada. Si desea ver las actualizaciones recomendadas antes de que se descarguen e instalen, puede desactivar las actualizaciones automáticas. También puede editar los parámetros de actualización para mostrarle notificaciones de actualizaciones disponibles antes de que se realice cualquier acción.

Habilitar actualizaciones automáticas

Cuando habilita las actualizaciones automáticas para su clúster AFX, las actualizaciones recomendadas para el firmware de almacenamiento, el firmware SP/ BMC y los archivos del sistema se descargan e instalan automáticamente de manera predeterminada.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En **Actualizaciones de software** seleccione **Habilitar**.
3. Lea el CLUF.
4. Acepte los valores predeterminados para **Mostrar notificación** de actualizaciones recomendadas. Opcionalmente, seleccione **Actualizar automáticamente** o **Descartar automáticamente** las actualizaciones recomendadas.
5. Seleccione para reconocer que sus modificaciones de actualización se aplicarán a todas las actualizaciones actuales y futuras.
6. Seleccione **Guardar**.

Resultado

Las actualizaciones recomendadas se descargan e instalan automáticamente en su sistema ONTAP AFX según sus selecciones de actualización.

Desactivar actualizaciones automáticas

Deshabilite las actualizaciones automáticas si desea tener la flexibilidad de ver las actualizaciones recomendadas antes de que se instalen. Si deshabilita las actualizaciones automáticas, deberá realizar actualizaciones de firmware y archivos del sistema manualmente.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster > Configuración**.
2. En **Actualizaciones de software**, seleccione **Desactivar**.

Resultado

Las actualizaciones automáticas están deshabilitadas. Debes comprobar periódicamente si hay actualizaciones recomendadas y decidir si deseas realizar una instalación manual.

Ver actualizaciones automáticas

Vea una lista de actualizaciones de firmware y archivos del sistema que se han descargado en su clúster y están programadas para su instalación automática. Vea también las actualizaciones que se han instalado previamente de forma automática.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster > Configuración**.
2. Junto a **Actualizaciones de software** seleccione  , luego seleccione **Ver todas las actualizaciones automáticas**.

Editar actualizaciones automáticas

Puede seleccionar que las actualizaciones recomendadas para su firmware de almacenamiento, firmware SP/BMC y sus archivos de sistema se descarguen e instalen automáticamente en su clúster, o puede seleccionar que las actualizaciones recomendadas se descarten automáticamente. Si desea controlar manualmente la instalación o el rechazo de actualizaciones, seleccione recibir una notificación cuando haya una actualización recomendada disponible; luego podrá seleccionar manualmente instalarla o rechazarla.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster > Configuración**.
2. Junto a **Actualizaciones de software** seleccione  y luego seleccione **Todas las demás actualizaciones**.
3. Actualice las selecciones para actualizaciones automáticas.
4. Seleccione **Guardar**.

Resultado

Las actualizaciones automáticas se modifican según sus selecciones.

Actualizar el firmware manualmente

Si desea la flexibilidad de ver las actualizaciones recomendadas antes de que se descarguen e instalen, puede desactivar las actualizaciones automáticas y actualizar su firmware manualmente.

Pasos

1. Descargue el archivo de actualización de firmware a un servidor o cliente local.

2. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster > Descripción general** y, a continuación, seleccione **Todas las demás actualizaciones**.
3. En **Actualizaciones manuales**, seleccione **Agregar archivos de firmware**; luego seleccione **Descargar desde el servidor o Cargar desde el cliente local**.
4. Instalar el archivo de actualización de firmware.

Resultado

Su firmware está actualizado.

La reversión de ONTAP no es compatible con los sistemas de almacenamiento AFX

Revertir un clúster ONTAP es el proceso de mover todos los nodos a la versión principal anterior de ONTAP .

Los sistemas de almacenamiento NetApp AFX no admiten la reversión a ONTAP . Intentar una operación de reversión con AFX puede provocar inestabilidad del clúster y pérdida de datos. No debe intentar realizar una operación de reversión en un sistema AFX.

Administración adicional para un clúster de sistema de almacenamiento AFX

Además de la administración típica del clúster AFX, es posible que haya otras tareas que deba realizar según su entorno. La mayoría de las tareas adicionales se pueden realizar mediante el Administrador del sistema, aunque en algunos casos es posible que sea necesario utilizar la CLI.



Las características y la administración de ONTAP descritas son comunes a los sistemas de almacenamiento AFX y a los sistemas AFF o FAS que ejecutan Unified ONTAP. Se incluyen enlaces a la documentación relevante de Unified ONTAP según corresponda.

Licencias

Los sistemas AFX tienen licencia de manera similar a los sistemas Unified ONTAP AFF y FAS . Un clúster AFX incluye la mayoría de las funciones de forma predeterminada para los protocolos compatibles.

Gestión de licencias de ONTAP

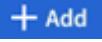
Una licencia ONTAP es un registro de uno o más derechos de software. Todas las licencias se definen y proporcionan mediante un archivo de licencia de NetApp (NLF). Referirse a "[Descripción general de las licencias de ONTAP](#)" Para más información.

Instalar una licencia en un sistema AFX

Puede instalar archivos de licencia para activar funciones adicionales según sea necesario para su sistema de almacenamiento AFX.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.

2. Junto a **Licencias**, seleccione .
3. Seleccione la pestaña **Funciones** para mostrar las funciones de ONTAP disponibles.
4. Para instalar opcionalmente una licencia, seleccione la pestaña **Licencias instaladas**.
5. Seleccionar  .
6. Seleccione un archivo de licencia local y seleccione **Agregar**.

Seguridad

Hay varias funciones de seguridad opcionales que puede configurar y usar con su implementación de AFX.

Seguridad y cifrado de datos de ONTAP

Es importante proteger la seguridad y la privacidad de su sistema de almacenamiento AFX. Consulte ["Seguridad y cifrado de datos"](#)

Autenticación y control de acceso ONTAP

El sistema de almacenamiento AFX ofrece varias opciones para configurar servicios de autenticación y control de acceso. Referirse a ["Autenticación y control de acceso"](#) Para más información.

Administrar OAuth 2.0 en un sistema AFX

OAuth 2.0 es el marco de autorización estándar de la industria que se utiliza para restringir y controlar el acceso a recursos protegidos mediante tokens de acceso firmados.

Pasos

1. En el Administrador del sistema, seleccione **Clúster** y luego **Configuración**.
2. En la sección **Seguridad**, junto a **Autorización OAuth 2.0**, seleccione .
3. Habilitar OAuth 2.0
4. Seleccione **Agregar configuración** y proporcione los detalles de configuración.
5. Seleccione **Guardar**.

Información relacionada

- ["Preguntas frecuentes sobre los sistemas de almacenamiento AFX"](#)
- ["Descripción general de la implementación de ONTAP OAuth 2.0"](#)
- ["Administración adicional para SVM AFX"](#)

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso 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.