



# Requisitos

## Keystone

NetApp  
January 15, 2026

# Tabla de contenidos

- Requisitos ..... 1
  - Requisitos de infraestructura virtual para Keystone Collector ..... 1
    - Otros requisitos ..... 1
  - Requisitos de Linux para Keystone Collector ..... 3
    - Otros requisitos ..... 4
  - Requisitos para ONTAP y StorageGRID para Keystone ..... 5

# Requisitos

## Requisitos de infraestructura virtual para Keystone Collector

Su sistema VMware vSphere debe cumplir varios requisitos antes de poder instalar Keystone Collector.

### Requisitos previos para la máquina virtual del servidor Keystone Collector:

- Sistema operativo: servidor VMware vCentre y ESXi 8.0 o posterior
- Núcleo: 1 CPU
- RAM: 2 GB de RAM
- Espacio en disco: 20 GB vDisk

### Otros requisitos

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos genéricos:

#### Requisitos de red

Los requisitos de red de Keystone Collector se enumeran en la siguiente tabla.



Keystone Collector requiere conectividad a Internet. Puede proporcionar conectividad a Internet mediante enrutamiento directo a través del Gateway predeterminado (a través de NAT) o a través de Proxy HTTP. Aquí se describen ambas variantes.

Fuente	Destino	Servicio	Protocolo y puertos	Categoría	Objetivo
Colector Keystone (para Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Administrador unificado)	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (si se utiliza Keystone ONTAP)	Recopilación de métricas de uso de Keystone Collector para ONTAP
Colector Keystone (para Keystone StorageGRID)	Nodos de administración de StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (si se utiliza Keystone StorageGRID)	Recopilación de métricas de uso de Keystone Collector para StorageGRID

Coleccionista Keystone (genérico)	Internet (según los requisitos de URL que se indican más adelante)	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (conectividad a Internet)	Software Keystone Collector, actualizaciones del sistema operativo y carga de métricas
Coleccionista Keystone (genérico)	Proxy HTTP del cliente	Proxy HTTP	Puerto proxy del cliente	Obligatorio (conectividad a Internet)	Software Keystone Collector, actualizaciones del sistema operativo y carga de métricas
Coleccionista Keystone (genérico)	Servidores DNS del cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obligatorio	Resolución de DNS
Coleccionista Keystone (genérico)	Servidores NTP del cliente	NTP	UDP 123	Obligatorio	Sincronización horaria
Colector Keystone (para Keystone ONTAP)	Unified Manager	MySQL	TCP 3306	Funcionalidad opcional	Recopilación de métricas de rendimiento para Keystone Collector
Coleccionista Keystone (genérico)	Sistema de Monitoreo de Clientes	HTTPS	TCP 7777	Funcionalidad opcional	Informes de estado de Keystone Collector
Estaciones de trabajo de operaciones del cliente	Coleccionista de Keystone	SSH	TCP 22	Gestión	Acceso a la gestión de recopiladores Keystone
Direcciones de administración de nodos y clústeres de NetApp ONTAP	Coleccionista de Keystone	HTTP_8000, PING	TCP 8000, solicitud/respuesta de eco ICMP	Funcionalidad opcional	Servidor web para actualizaciones de firmware de ONTAP



El puerto predeterminado para MySQL, 3306, está restringido solo al host local durante una nueva instalación de Unified Manager, lo que impide la recopilación de métricas de rendimiento para Keystone Collector. Para obtener más información, consulte "[Requisitos de ONTAP](#)".

## Acceso URL

Keystone Collector necesita acceso a los siguientes hosts de Internet:

DIRECCIÓN	Razón
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Actualizaciones del software Keystone Collector e informes de uso
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	Sede de NetApp para información de facturación y entrega de AutoSupport

## Requisitos de Linux para Keystone Collector

Preparar su sistema Linux con el software necesario garantiza una instalación precisa y la recopilación de datos por parte de Keystone Collector.

Asegúrese de que su servidor Linux y la máquina virtual Keystone Collector tengan estas configuraciones.

### Servidor Linux:

- Sistema operativo: cualquiera de los siguientes:
  - Debian 12
  - Red Hat Enterprise Linux 8.6 o versiones posteriores 8.x
  - Red Hat Enterprise Linux 9.0 o versiones posteriores
  - CentOS 7 (solo para entornos existentes)
- Tiempo cronológico sincronizado
- Acceso a los repositorios de software estándar de Linux

El mismo servidor también debe tener los siguientes paquetes de terceros:

- podman (Administrador de POD)
- llamada de socorro
- cronicidad
- Python 3 (3.9.14 a 3.11.8)

### Máquina virtual del servidor Keystone Collector:

- Núcleo: 2 CPU
- RAM: 4 GB de RAM
- Espacio en disco: 50 GB vDisk

## Otros requisitos

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos genéricos:

### Requisitos de red

Los requisitos de red de Keystone Collector se enumeran en la siguiente tabla.



Keystone Collector requiere conectividad a Internet. Puede proporcionar conectividad a Internet mediante enrutamiento directo a través del Gateway predeterminado (a través de NAT) o a través de Proxy HTTP. Aquí se describen ambas variantes.

Fuente	Destino	Servicio	Protocolo y puertos	Categoría	Objetivo
Colector Keystone (para Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Administrador unificado)	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (si se utiliza Keystone ONTAP)	Recopilación de métricas de uso de Keystone Collector para ONTAP
Colector Keystone (para Keystone StorageGRID)	Nodos de administración de StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (si se utiliza Keystone StorageGRID)	Recopilación de métricas de uso de Keystone Collector para StorageGRID
Coleccionista Keystone (genérico)	Internet (según los requisitos de URL que se indican más adelante)	HTTPS	TCP 443	Obligatorio (conectividad a Internet)	Software Keystone Collector, actualizaciones del sistema operativo y carga de métricas
Coleccionista Keystone (genérico)	Proxy HTTP del cliente	Proxy HTTP	Puerto proxy del cliente	Obligatorio (conectividad a Internet)	Software Keystone Collector, actualizaciones del sistema operativo y carga de métricas
Coleccionista Keystone (genérico)	Servidores DNS del cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obligatorio	Resolución de DNS

Coleccionista Keystone (genérico)	Servidores NTP del cliente	NTP	UDP 123	Obligatorio	Sincronización horaria
Colector Keystone (para Keystone ONTAP)	Unified Manager	MySQL	TCP 3306	Funcionalidad opcional	Recopilación de métricas de rendimiento para Keystone Collector
Coleccionista Keystone (genérico)	Sistema de Monitoreo de Clientes	HTTPS	TCP 7777	Funcionalidad opcional	Informes de estado de Keystone Collector
Estaciones de trabajo de operaciones del cliente	Coleccionista de Keystone	SSH	TCP 22	Gestión	Acceso a la gestión de recopiladores Keystone
Direcciones de administración de nodos y clústeres de NetApp ONTAP	Coleccionista de Keystone	HTTP_8000, PING	TCP 8000, solicitud/respuesta de eco ICMP	Funcionalidad opcional	Servidor web para actualizaciones de firmware de ONTAP



El puerto predeterminado para MySQL, 3306, está restringido solo al host local durante una nueva instalación de Unified Manager, lo que impide la recopilación de métricas de rendimiento para Keystone Collector. Para obtener más información, consulte "[Requisitos de ONTAP](#)".

## Acceso URL

Keystone Collector necesita acceso a los siguientes hosts de Internet:

DIRECCIÓN	Razón
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Actualizaciones del software Keystone Collector e informes de uso
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	Sede de NetApp para información de facturación y entrega de AutoSupport

## Requisitos para ONTAP y StorageGRID para Keystone

Antes de comenzar a utilizar Keystone, debe asegurarse de que los clústeres ONTAP y los sistemas StorageGRID cumplan algunos requisitos.

## ONTAP

### Versiones de software

1. ONTAP 9.8 o posterior
2. Active IQ Unified Manager (Unified Manager) 9.10 o posterior

### Antes de empezar

Cumpla con los siguientes requisitos si desea recopilar datos de uso únicamente a través de ONTAP:

1. Asegúrese de que ONTAP 9.8 o posterior esté configurado. Para obtener información sobre cómo configurar un nuevo clúster, consulte estos enlaces:
  - ["Configurar ONTAP en un nuevo clúster con el Administrador del sistema"](#)
  - ["Configurar un clúster con la CLI"](#)
2. Cree cuentas de inicio de sesión de ONTAP con roles específicos. Para obtener más información, consulte ["Obtenga información sobre cómo crear cuentas de inicio de sesión de ONTAP"](#) .
  - **Interfaz web**
    - i. Inicie sesión en ONTAP System Manager utilizando sus credenciales predeterminadas. Para obtener más información, consulte ["Gestión de clústeres con System Manager"](#) .
    - ii. Cree un usuario de ONTAP con el rol de "solo lectura" y el tipo de aplicación "http", y habilite la autenticación de contraseña navegando a **Clúster > Configuración > Seguridad > Usuarios**.
  - **CLI**
    - i. Inicie sesión en ONTAP CLI con sus credenciales predeterminadas. Para obtener más información, consulte ["Gestión de clústeres con CLI"](#) .
    - ii. Cree un usuario ONTAP con el rol de "solo lectura" y el tipo de aplicación "http", y habilite la autenticación de contraseña. Para obtener más información sobre la autenticación, consulte ["Habilitar el acceso con contraseña a la cuenta ONTAP"](#) .

Cumpla los siguientes requisitos si desea recopilar datos de uso a través de Active IQ Unified Manager:

1. Asegúrese de que Unified Manager 9.10 o posterior esté configurado. Para obtener información sobre la instalación de Unified Manager, consulte estos enlaces:
  - ["Instalación de Unified Manager en sistemas VMware vSphere"](#)
  - ["Instalación de Unified Manager en sistemas Linux"](#)
2. Asegúrese de que el clúster ONTAP se haya agregado a Unified Manager. Para obtener información sobre cómo agregar clústeres, consulte ["Añadiendo clústeres"](#) .
3. Cree usuarios de Unified Manager con roles específicos para la recopilación de datos de uso y rendimiento. Realice estos pasos. Para obtener información sobre los roles de usuario, consulte ["Definiciones de roles de usuario"](#) .
  - a. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Unified Manager con las credenciales de usuario administrador de aplicaciones predeterminadas que se generan durante la instalación. Ver ["Acceder a la interfaz web de Unified Manager"](#) .
  - b. Cree una cuenta de servicio para Keystone Collector con `Operator` Rol de usuario. Las API del servicio Keystone Collector utilizan esta cuenta de servicio para comunicarse con Unified Manager y recopilar datos de uso. Ver ["Agregar usuarios"](#) .
  - c. Crear una `Database` cuenta de usuario, con la `Report Schema` role. Este usuario es necesario



para la recopilación de datos de rendimiento. Ver ["Creación de un usuario de base de datos"](#) .



El puerto predeterminado para MySQL, 3306, está restringido solo al host local durante una nueva instalación de Unified Manager, lo que impide la recopilación de datos de rendimiento para Keystone ONTAP. Esta configuración se puede modificar y la conexión se puede poner a disposición de otros hosts mediante el `Control access to MySQL port 3306` opción en la consola de mantenimiento de Unified Manager. Para obtener más información, consulte ["Opciones de menú adicionales"](#) .

4. Habilitar API Gateway en Unified Manager. Keystone Collector utiliza la función API Gateway para comunicarse con los clústeres ONTAP . Puede habilitar API Gateway desde la interfaz de usuario web o ejecutando algunos comandos a través de la CLI de Unified Manager.

#### Interfaz web

Para habilitar API Gateway desde la interfaz de usuario web de Unified Manager, inicie sesión en la interfaz de usuario web de Unified Manager y habilite API Gateway. Para obtener más información, consulte ["Habilitación de API Gateway"](#) .

#### CLI

Para habilitar API Gateway a través de la CLI de Unified Manager, siga estos pasos:

- a. En el servidor de Unified Manager, inicie una sesión SSH e inicie sesión en la CLI de Unified Manager.  
`um cli login -u <umadmin>` Para obtener información sobre los comandos CLI, consulte ["Comandos CLI de Unified Manager compatibles"](#) .
- b. Verifique si API Gateway ya está habilitado.  
`um option list api.gateway.enabled` A `true` El valor indica que API Gateway está habilitado.
- c. Si el valor devuelto es `false` , ejecute este comando:  
`um option set api.gateway.enabled=true`
- d. Reinicie el servidor de Unified Manager:
  - Linux: ["Reiniciar Unified Manager"](#) .
  - VMware vSphere: ["Reinicio de la máquina virtual de Unified Manager"](#) .

#### StorageGRID

Las siguientes configuraciones son necesarias para instalar Keystone Collector en StorageGRID.

- StorageGRID 11.6.0 o posterior debe instalarse. Para obtener información sobre cómo actualizar StorageGRID, consulte ["Actualización del software StorageGRID : descripción general"](#) .
- Se debe crear una cuenta de usuario administrador local de StorageGRID para la recopilación de datos de uso. El servicio Keystone Collector utiliza esta cuenta de servicio para comunicarse con StorageGRID a través de las API del nodo de administrador.

#### Pasos

- a. Inicie sesión en el Administrador de cuadrícula. Ver ["Sign in en el Administrador de cuadrícula"](#) .
- b. Crea un grupo de administradores locales con `Access mode: Read-only` . Ver ["Crear un grupo de administradores"](#) .
- c. Añade los siguientes permisos:

- Cuentas de inquilinos
- Mantenimiento
- Consulta de métricas

d. Cree un usuario de cuenta de servicio Keystone y asócielo con el grupo de administración. Ver ["Administrar usuarios"](#) .

## 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.