Instale o actualice

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap/mediator/workflow-summary.html on February 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Instale o actualice . . . 1
Resumen del flujo de trabajo de instalación de ONTAP Mediator . . . 1
Instalar o actualizar ONTAP Mediator . . . 2
Consideraciones sobre la instalación y la actualización . . . 2
Instale ONTAP Mediator cuando el inicio seguro de UEFI esté activado . . . 6
Actualice el sistema operativo host y ONTAP Mediator . . . 7
Proporcione acceso al repositorio para la instalación de ONTAP Mediator . . . 12
Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator . . . 19
Verifique la firma del código del Mediador ONTAP . . . 20
Instale el paquete de instalación del Mediador ONTAP . . . 22
Registre la clave de seguridad para el arranque seguro UEFI. . . . 36
Firma de módulos del kernel SCST . . . 37
Compruebe el estado de instalación de ONTAP Mediator . . . 38
Configuración posterior a la instalación de ONTAP Mediator . . . 39
Configurar las políticas de seguridad de ONTAP Mediator . . . 39
Modificar los atributos de ONTAP Mediator . . . 40

Instale o actualice

Resumen del flujo de trabajo de instalación de ONTAP Mediator

La instalación de ONTAP Mediator incluye la preparación de la instalación, proporcionar acceso a los repositorios, descargar el paquete de instalación, verificar la firma del código, instalar el paquete de ONTAP Mediator y realizar tareas de configuración posteriores a la instalación.

"Prepárese para instalar o actualizar ONTAP Mediator"

Para instalar o actualizar ONTAP Mediator, debe asegurarse de que se cumplan todos los requisitos previos.

"Actualizar el SO del host y Mediator"

Si está actualizando una versión existente de ONTAP Mediator, primero debe desinstalar la versión anterior y luego instalar la nueva. Si es la primera vez que instala ONTAP Mediator, puede omitir este paso.

"Proporcionar acceso al repositorio"

Debe habilitar el acceso a los repositorios para que ONTAP Mediator pueda acceder a los paquetes necesarios durante el proceso de instalación.

"Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator"

Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator desde la página de descarga de ONTAP Mediator.

"Verifique la firma del código del paquete de instalación de ONTAP Mediator"

NetApp recomienda verificar la firma del código de ONTAP Mediator antes de instalar el paquete de instalación de ONTAP Mediator.

"Instalar ONTAP Mediator"

Para instalar ONTAP Mediator, debe obtener el paquete de instalación y ejecutar el instalador en el host.

"Verificar la instalación de ONTAP Mediator"

Después de instalar ONTAP Mediator, verifique que se esté ejecutando correctamente.

"Realizar tareas de configuración posteriores a la instalación"

Una vez instalado y en funcionamiento ONTAP Mediator, se deben realizar tareas de configuración adicionales

para utilizar las funciones de ONTAP Mediator.

Instalar o actualizar ONTAP Mediator

Para instalar o actualizar ONTAP Mediator, debe cumplir con todos los requisitos previos, descargar el paquete de instalación y ejecutar el instalador en el host.

- A partir de ONTAP 9,8, puede usar cualquier versión de ONTAP Mediator para supervisar una relación de sincronización activa de SnapMirror.
- Puede utilizar cualquier versión de ONTAP Mediator para supervisar una configuración IP de MetroCluster .

Consideraciones sobre la instalación y la actualización

Revise estos puntos antes de actualizar o instalar ONTAP Mediator.

> ONTAP Mediator 1.8 y versiones anteriores no son compatibles con el modo FIPS de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e impiden su correcta instalación. Puede comprobar si el modo FIPS está habilitado utilizando el `fips-mode-setup --check` dominio. Puede desactivar el modo FIPS utilizando el `fips-modesetup --disable` dominio. Reinicie después de deshabilitar el modo FIPS para instalar con éxito ONTAP Mediator 1.8 o anterior.

- Debe actualizar ONTAP Mediator a la última versión. Las versiones anteriores siguen funcionando con todas las versiones de ONTAP , pero las versiones más recientes incluyen parches de seguridad para componentes de terceros.
- Cuando se actualiza a una nueva versión de ONTAP Mediator, el instalador se actualiza automáticamente a la versión de SCST recomendada a menos que haya disponible una versión superior. Para obtener instrucciones sobre la instalación manual de una versión SCST superior, consulte "Gestionar Mediador ONTAP". Para ver las versiones compatibles, consulte la "Matriz de soporte SCST".

> - Si la instalación falla, es posible que deba actualizar a una versión más reciente de ONTAP Mediator.
> - A partir del 15 de junio de 2025, no podrás instalar ni actualizar ONTAP Mediator 1.9 y 1.8 porque sus certificados de firma de código han expirado. Si la instalación o actualización falla, utilice en su lugar la versión de parche ONTAP Mediator 1.9.1.

- Si instala `yum-utils` el paquete, puede usar `needs-restarting` el comando.
- A partir de ONTAP Mediator 1.11, se admite IPv6 para las configuraciones IP de MetroCluster .

Requisitos del host

Siga estos requisitos al instalar RHEL o Rocky Linux y configurar los repositorios asociados.

> Si modifica el proceso de instalación o configuración, es posible que deba realizar otros pasos.

Requisitos de distribución de Linux

- Instale RHEL o Rocky Linux siguiendo las mejores prácticas de Red Hat. Debido a que CentOS 8.x ha llegado al final de su ciclo de vida, no se recomiendan versiones compatibles de CentOS 8.x.
- Al instalar ONTAP Mediator, asegúrese de que el sistema tenga acceso al repositorio requerido para que

el programa de instalación pueda recuperar e instalar todas las dependencias de software necesarias.

- Para permitir que el instalador yum encuentre software dependiente en los repositorios de RHEL, registre el sistema durante la instalación o después mediante una suscripción válida a Red Hat.

> Consulte la documentación de Red Hat Subscription Manager para obtener más información.

Requisitos de red

Asegúrese de que los siguientes puertos están disponibles y no se utilizan para ONTAP Mediator:

Puerto/servicios	Origen	Dirección	Destino	Específico
22 tcp	Host de gestión	Entrada	Mediador ONTAP	(Opcional) Gestión de SSH / ONTAP Mediator
31784 tcp	LIF de gestión de clústeres	Entrada	Servidor web de Mediador ONTAP	API DE REST (REQUERIDA) (HTTPS)
3260/tcp [1]	LIF de datos de nodo o LIF de administración de nodos	Bidireccional	Destinos iSCSI del mediador de ONTAP	(Requerido para configuraciones IP de MetroCluster) Conexión de datos iSCSI para buzones de correo

Para los clientes de SMBC, ONTAP no requiere que el puerto 3260 esté habilitado o conectado.

- Si utiliza un cortafuegos de terceros, consulte"Requisitos de firewall para ONTAP Mediator" .
- Para hosts Linux sin acceso a Internet, asegúrese de que los paquetes requeridos estén disponibles en un repositorio local.

  Si utiliza el protocolo de control de agregación de enlaces (LACP) en un entorno Linux, configure el núcleo y establezca `sysctl net.ipv4.conf.all.arp_ignore` el en `2`.

Requisitos de OS

Su sistema operativo debe cumplir los siguientes requisitos:

- instalación física de 64 bits o máquina virtual
- 8 GB DE MEMORIA RAM
- 1 GB de espacio en disco (utilizado para la instalación de aplicaciones, registros del servidor y la base de datos)
- Usuario: Acceso raíz

En la siguiente tabla se muestran los sistemas operativos admitidos para cada versión de ONTAP Mediator.

Versión de ONTAP Mediator	Versiones de Linux compatibles

1,11	• Red Hat Enterprise Linux ◦ Compatible: 9.5 [1] ◦ Recomendado: 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.4 y 8.10 • Rocky Linux 10,1, 9.7 y 8,10 • Oracle Linux 10.0 y 9.6
1,10	• Red Hat Enterprise Linux ◦ Compatible: 9.5 [1] ◦ Recomendado: 10.0, 9.6, 9.4 y 8,10 • Rocky Linux 10,0, 9.6 y 8,10
1.9.1	• Red Hat Enterprise Linux ◦ Compatible: 9.3, 9.1, 8.9, 8.7, 8.6, 8.5 y 8.4 [1] ◦ Recomendados: 9.5, 9.4, 9.2, 9.0, 8.10 y 8.8 • Rocky Linux 9.5 y 8.10
1,9	• Red Hat Enterprise Linux ◦ Compatible: 9.3, 9.1, 8.9, 8.7, 8.6, 8.5 y 8.4 [1] ◦ Recomendados: 9.5, 9.4, 9.2, 9.0, 8.10 y 8.8 • Rocky Linux 9.5 y 8.10
1,8	• Red Hat Enterprise Linux: ◦ Compatible: 8.7, 8.6, 8.5 y 8.4 [1] ◦ Recomendados: 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.10, 8.9 y 8.8 • Rocky Linux 9.4 y 8.10
1,7	• Red Hat Enterprise Linux: ◦ Compatible: 8.7, 8.6, 8.5 y 8.4 [1] ◦ Recomendado: 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.9 y 8.8 • Rocky Linux 9.3 y 8.9
1,6	• Red Hat Enterprise Linux: ◦ Compatible: 8.7, 8.6, 8.5 y 8.4 [1] ◦ Recomendado: 9.2, 9.1, 9.0 y 8,8 • Rocky Linux 9.2 y 8.8
1,5	• Red Hat Enterprise Linux: 8.5, 8.4, 8.3, 8.2, 8.1, 8.0, 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6 • CentOS: 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6

1,4	• Red Hat Enterprise Linux: 8.5, 8.4, 8.3, 8.2, 8.1, 8.0, 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6 • CentOS: 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6
1,3	• Red Hat Enterprise Linux: 8.3, 8.2, 8.1, 8.0, 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6 • CentOS: 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6
1,2	• Red Hat Enterprise Linux: 8.1, 8.0, 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6 • CentOS: 7.9, 7.8, 7.7 y 7.6

1. Compatible significa que Red Hat ya no admite estas versiones de RHEL, pero ONTAP Mediator aún se puede instalar en ellas.

Paquetes requeridos del sistema operativo

Los siguientes paquetes son requeridos por ONTAP Mediator:

Los paquetes están preinstalados o instalados automáticamente por el instalador de ONTAP Mediator.

Todas las versiones RHEL/CentOS	Paquetes adicionales para RHEL 10.x / Rocky Linux 10	Paquetes adicionales para RHEL 9.x / Rocky Linux 9	Paquetes adicionales para RHEL 8.x / Rocky Linux 8
• openssl • openssl • kernel-devel-$ (uname -r) • gcc • marca • libselinux-utils • parche • bzip2 • perl-Data-Dumper • perl-Extls-MakeMaker • efibootmgr • mokutil	• python3.12 • desarrollo de Python 3.12	• elfutils-libelf-devel • policcoreutils-python-utils • python3 • python3-devel	• elfutils-libelf-devel • policcoreutils-python-utils • redhat-lsb-core • python39 • python39-devel

El paquete de instalación de Mediator es un archivo tar comprimido autoextraíble que incluye:

- Un archivo RPM que contiene todas las dependencias que no pueden obtenerse del repositorio de la versión compatible.
- Una secuencia de comandos de instalación.

Se recomienda utilizar un certificado SSL válido.

Consideraciones sobre la actualización del sistema operativo y compatibilidad de kernel

- Puedes actualizar todos los paquetes de biblioteca excepto el kernel, pero es posible que tengas que reiniciar para aplicar los cambios en ONTAP Mediator. Programe un tiempo de inactividad si necesita reiniciar.
- Debes mantener actualizado el núcleo del sistema operativo. Actualiza el núcleo del kernel a una versión compatible que figure en la lista."Matriz de versiones de ONTAP Mediator" . Debe reiniciar el sistema, así que planifique una ventana de mantenimiento para la interrupción del servicio.
  - Desinstale el módulo del kernel SCST antes de reiniciar y, a continuación, vuelva a instalarlo.
  - Prepare una versión compatible de SCST para reinstalarla antes de iniciar la actualización del sistema operativo del kernel.

- La versión del kernel debe coincidir con la versión del sistema operativo.
- No actualice el kernel a una versión posterior a la del sistema operativo compatible con su versión de ONTAP Mediator, ya que es probable que el módulo SCST probado no funcione.

Instale ONTAP Mediator cuando el inicio seguro de UEFI esté activado

ONTAP Mediator se puede instalar en un sistema con o sin arranque seguro UEFI activado.

Acerca de esta tarea

Puede optar por deshabilitar el inicio seguro de UEFI antes de instalar ONTAP Mediator si no es necesario o si está solucionando problemas de instalación de ONTAP Mediator. Desactive la opción UEFI Secure Boot en la configuración de su máquina.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo deshabilitar UEFI Secure Boot, consulte la documentación del sistema operativo del host.

Para instalar ONTAP Mediator con UEFI Secure Boot habilitado, debe registrar una clave de seguridad antes de que pueda iniciarse el servicio. La clave se genera durante el paso de compilación de la instalación SCST y se guarda como un par de claves público-privado en su máquina. Utilice la `mokutil` utilidad para agregar la clave pública como una clave de propietario de la máquina (MOK) a su firmware UEFI, lo que permite que el sistema confíe y cargue el módulo firmado. Guarde la `mokutil` frase de contraseña en una ubicación segura, ya que es necesario al reiniciar el sistema para activar el MOK.

Pasos

1. Compruebe si UEFI Secure Boot está habilitado en su sistema:

   ```
   mokutil --sb-state
   ```

   Los resultados indican si UEFI Secure Boot está activado en este sistema.

Si…	Vaya a…
El arranque seguro de UEFI está activado	
El arranque seguro UEFI está deshabilitado	"Actualice el sistema operativo del host y luego ONTAP Mediator"

- Se le pedirá que cree una frase de acceso que debe almacenar en una ubicación segura. Necesitará esta frase de contraseña para habilitar la clave en el Administrador de inicio UEFI.
- ONTAP Mediator 1.2.0 y versiones anteriores no admiten este modo.

2. Si la `mokutil` utilidad no está instalada, ejecute el siguiente comando:

```
yum install mokutil
```

Actualice el sistema operativo host y ONTAP Mediator

Para actualizar el sistema operativo host para ONTAP Mediator a una versión posterior, primero debe desinstalar ONTAP Mediator.

Acerca de esta tarea

Antes de actualizar el sistema operativo host para ONTAP Mediator con la herramienta leapp-upgrade, desinstale ONTAP Mediator. La herramienta comprueba si hay nuevas versiones de RPM en los repositorios registrados.

El instalador de ONTAP Mediator instala un archivo .rpm, que la herramienta leapp-upgrade incluye en la búsqueda. Debido a que el instalador descomprime el archivo en lugar de descargarlo de un repositorio registrado, la herramienta no puede encontrar una actualización. Debe utilizar la herramienta leapp-upgrade para desinstalar el paquete.

Pasos

1. Realiza una copia de seguridad de los archivos de registro:

```
[rootmediator-host ~]# tar -czf ontap_mediator_file_backup.tgz -C
/opt/netapp/lib/ontap_mediator ./log
./ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml
[rootmediator-host ~]# tar -tf ontap_mediator_file_backup.tgz
./log/
./log/ontap_mediator.log
./log/scstadmin.log
./log/ontap_mediator_stdout.log
./log/ontap_mediator_requests.log
./log/install_20230419134611.log
./log/scst.log
./log/ontap_mediator_syslog.log
./ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml
[rootmediator-host ~]#
```

2. Realice la actualización con la herramienta leapp-upgrade:

```
[rootmediator-host ~]# leapp preupgrade --target 8.4
  ..<snip upgrade checks>..
  ..<fix issues found>..
[rootmediator-host ~]# leapp upgrade --target 8.4
  ..<snip upgrade>..
[rootmediator-host ~]# cat /etc/os-release | head -2
NAME="Red Hat Enterprise Linux"
VERSION="8.4 (Ootpa)"
[rootmediator-host ~]#
```

3. Reinstale el mediador ONTAP :

> Realice el resto de los pasos inmediatamente después de volver a instalar ONTAP Mediator para evitar la pérdida de archivos de registro.

```
[rootmediator-host ~]# ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0

ONTAP Mediator: Self Extracting Installer

  ..<snip installation>..
[rootmediator-host ~]#
```

4. Detener ontap_mediator:

```
[rootmediator-host ~]# systemctl stop ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

5. Reemplazar los archivos de registro:

```
[rootmediator-host ~]# tar -xf ontap_mediator_log_backup.tgz -C
/opt/netapp/lib/ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

6. Iniciar ontap_mediator:

```
[rootmediator-host ~]# systemctl start ontap_mediator
[rootmediator-host ~]#
```

7. Vuelva a conectar todos los clústeres ONTAP al mediador ONTAP actualizado:

MetroCluster sobre IP

```
siteA::> metrocluster configuration-settings mediator show
Mediator IP     Port    Node                    Configuration
Connection
                                                Status        Status
--------------- ------- ---------------------- -------------
-----------
172.31.40.122
                31784   siteA-node2             true          false
                        siteA-node1             true          false
                        siteB-node2             true          false
                        siteB-node2             true          false
siteA::> metrocluster configuration-settings mediator remove
Removing the mediator and disabling Automatic Unplanned Switchover. It
may take a few minutes to complete.
Please enter the username for the mediator: mediatoradmin
Please enter the password for the mediator:
Confirm the mediator password:
Automatic Unplanned Switchover is disabled for all nodes...
Removing mediator mailboxes...
Successfully removed the mediator.

siteA::> metrocluster configuration-settings mediator add -mediator
-address 172.31.40.122
Adding the mediator and enabling Automatic Unplanned Switchover. It may
take a few minutes to complete.
Please enter the username for the mediator: mediatoradmin
Please enter the password for the mediator:
Confirm the mediator password:
Successfully added the mediator.

siteA::> metrocluster configuration-settings mediator show
Mediator IP     Port    Node                    Configuration
Connection
                                                Status        Status
--------------- ------- ---------------------- -------------
-----------
172.31.40.122
                31784   siteA-node2             true          true
                        siteA-node1             true          true
                        siteB-node2             true          true
                        siteB-node2             true          true
siteA::>
```

SnapMirror síncrono activo

Para la sincronización activa de SnapMirror , no es necesario reinstalar los certificados TLS almacenados fuera de /opt/netapp. Realiza copias de seguridad y restaura los certificados almacenados en /opt/netapp.

```
peer1::> snapmirror mediator show
Mediator Address Peer Cluster     Connection Status Quorum Status
---------------- ---------------- ----------------- -------------
172.31.49.237    peer2            unreachable       true

peer1::> snapmirror mediator remove -mediator-address 172.31.49.237
-peer-cluster peer2

Info: [Job 39] 'mediator remove' job queued

peer1::> job show -id 39
                            Owning
Job ID Name                 Vserver    Node           State
------ -------------------- ---------- -------------- ----------
39     mediator remove      peer1      peer1-node1    Success
     Description: Removing entry in mediator

peer1::> security certificate show -common-name ONTAPMediatorCA
Vserver    Serial Number   Certificate Name                       Type
---------- --------------- -------------------------------------
------------
peer1
        4A790360081F41145E14C5D7CE721DC6C210007F
                          ONTAPMediatorCA                        server-
ca
    Certificate Authority: ONTAP Mediator CA
        Expiration Date: Mon Apr 17 10:27:54 2073

peer1::> security certificate delete -common-name ONTAPMediatorCA *
1 entry was deleted.

 peer1::> security certificate install -type server-ca -vserver peer1

Please enter Certificate: Press <Enter> when done
  ..<snip ONTAP Mediator CA public key>..

You should keep a copy of the CA-signed digital certificate for future
reference.

The installed certificate's CA and serial number for reference:
CA: ONTAP Mediator CA
```

```
serial: 44786524464C5113D5EC966779D3002135EA4254

The certificate's generated name for reference: ONTAPMediatorCA

peer2::> security certificate delete -common-name ONTAPMediatorCA *
1 entry was deleted.

peer2::> security certificate install -type server-ca -vserver peer2

 Please enter Certificate: Press <Enter> when done
..<snip ONTAP Mediator CA public key>..


You should keep a copy of the CA-signed digital certificate for future
reference.

The installed certificate's CA and serial number for reference:
CA: ONTAP Mediator CA
serial: 44786524464C5113D5EC966779D3002135EA4254

The certificate's generated name for reference: ONTAPMediatorCA

peer1::> snapmirror mediator add -mediator-address 172.31.49.237 -peer
-cluster peer2 -username mediatoradmin

Notice: Enter the mediator password.

Enter the password:
Enter the password again:

Info: [Job: 43] 'mediator add' job queued

peer1::> job show -id 43
                            Owning
Job ID Name                 Vserver    Node           State
------ -------------------- ---------- -------------- ----------
43     mediator add         peer1      peer1-node2    Success
    Description: Creating a mediator entry

peer1::> snapmirror mediator show
Mediator Address Peer Cluster     Connection Status Quorum Status
---------------- ---------------- ----------------- -------------
172.31.49.237    peer2            connected         true

peer1::>
```

Información relacionada

- "eliminar certificado de seguridad"
- "instalación del certificado de seguridad"
- "Mostrar certificado de seguridad"
- "añadir mediador de snapmirror"
- "eliminar mediador de snapmirror"
- "almacenamiento iscsi-initiator show"

Proporcione acceso al repositorio para la instalación de ONTAP Mediator

Debe habilitar el acceso a los repositorios para que ONTAP Mediator pueda acceder a los paquetes necesarios durante el proceso de instalación.

Pasos

1. Determine a qué repositorios se debe acceder, como se muestra en la siguiente tabla:

Si su sistema operativo es…	Debe proporcionar acceso a estos repositorios…
RHEL 10.x	• rhel-10-para-x86_64-baseos-rpm • rhel-10-para-x86_64-appstream-rpms
RHEL 9.x	• rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms • rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms
RHEL 8.x	• rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms • rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms
RHEL 7.x	• rhel-7-server-optional-rpms
CentOS 7.x	• C7.6.1810 - repositorio base
Rocky Linux 10	• flujo de aplicación • baseos
Rocky Linux 9	• flujo de aplicación • baseos
Rocky Linux 8	• flujo de aplicación • baseos

2. Utilice uno de los siguientes procedimientos para habilitar el acceso a los repositorios enumerados anteriormente para que ONTAP Mediator pueda acceder a los paquetes necesarios durante el proceso de instalación.

Si ONTAP Mediator tiene dependencias en módulos Python presentes en los repositorios "extras" y "opcionales", es posible que necesite acceder a los `rhel-X-for-x86_64-extras-rpms` y `rhel-X-for-x86_64-optional-rpms` archivos.

Procedimiento para el sistema operativo RHEL 10.x

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **RHEL 10.x** para habilitar el acceso a los repositorios:

Pasos

1. Suscríbase al repositorio deseado:

```
subscription-manager repos --enable rhel-10-for-x86_64-baseos-rpms
```

```
subscription-manager repos --enable rhel-10-for-x86_64-appstream-rpms
```

En el ejemplo siguiente se muestra la ejecución de este comando:

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-10-for-x86_64-baseos-rpms
Repository 'rhel-10-for-x86_64-baseos-rpms' is enabled for this system.
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-10-for-x86_64-appstream-rpms
Repository 'rhel-10-for-x86_64-appstream-rpms' is enabled for this system.
```

2. Ejecute `yum repolist` el comando.

Los repositorios recientemente suscritos deben aparecer en la lista.

Procedimiento para el sistema operativo RHEL 9.x.

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **RHEL 9.x** para permitir el acceso a los repositorios:

Pasos

1. Suscríbase al repositorio deseado:

```
subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms
```

```
subscription-manager repos --enable rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms
```

   En el ejemplo siguiente se muestra la ejecución de este comando:

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-9-for-
x86_64-baseos-rpms
Repository 'rhel-9-for-x86_64-baseos-rpms' is enabled for this
system.
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-9-for-
x86_64-appstream-rpms
Repository 'rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms' is enabled for this
system.
```

2. Ejecute `yum repolist` el comando.

   Los repositorios recientemente suscritos deben aparecer en la lista.

Procedimiento para el sistema operativo RHEL 8.x.

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **RHEL 8.x** para permitir el acceso a los repositorios:

Pasos

1. Suscríbase al repositorio deseado:

```
subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms
```

```
subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms
```

   En el ejemplo siguiente se muestra la ejecución de este comando:

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-
x86_64-baseos-rpms
Repository 'rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms' is enabled for this
system.
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-
x86_64-appstream-rpms
Repository 'rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms' is enabled for this
system.
```

2. Ejecute `yum repolist` el comando.

   Los repositorios recientemente suscritos deben aparecer en la lista.

Procedimiento para el sistema operativo RHEL 7.x.

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **RHEL 7.x** para permitir el acceso a los repositorios:

Pasos

1. Suscríbase al repositorio deseado:

```
subscription-manager repos --enable rhel-7-server-optional-rpms
```

En el ejemplo siguiente se muestra la ejecución de este comando:

```
[root@localhost ~]# subscription-manager repos --enable rhel-7-
server-optional-rpms
Repository 'rhel-7-server-optional-rpms' is enabled for this system.
```

2. Ejecute `yum repolist` el comando.

En el siguiente ejemplo, se muestra la ejecución de este comando. El repositorio "rhel-7-Server-optional-rpms" debe aparecer en la lista.

```
[root@localhost ~]# yum repolist
Loaded plugins: product-id, search-disabled-repos, subscription-
manager
rhel-7-server-optional-rpms | 3.2 kB  00:00:00
rhel-7-server-rpms | 3.5 kB  00:00:00
(1/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/group
|  26 kB  00:00:00
(2/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/updateinfo
| 2.5 MB  00:00:00
(3/3): rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64/primary_db
| 8.3 MB  00:00:01
repo id                                    repo name
status
rhel-7-server-optional-rpms/7Server/x86_64   Red Hat Enterprise
Linux 7 Server - Optional (RPMs)   19,447
rhel-7-server-rpms/7Server/x86_64            Red Hat Enterprise
Linux 7 Server (RPMs)              26,758
repolist: 46,205
[root@localhost ~]#
```

Procedimiento para el sistema operativo CentOS 7.x.

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **CentOS 7.x** para permitir el acceso a los repositorios:

> Los siguientes ejemplos muestran un repositorio para CentOS 7,6 y es posible que no funcione para otras versiones de CentOS. Utilice el repositorio base para su versión de CentOS.

Pasos

1. Agregue el repositorio base C7.6.1810. El repositorio de almacén base C7,6.1810 contiene el paquete «kernel-devel» necesario para ONTAP Mediator.
2. Agregue las siguientes líneas a /etc/yum.repos.d/CentOS-Vault.repo.

```
[C7.6.1810-base]
name=CentOS-7.6.1810 - Base
baseurl=http://vault.centos.org/7.6.1810/os/$basearch/
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7
enabled=1
```

3. Ejecute `yum repolist` el comando.

   En el siguiente ejemplo, se muestra la ejecución de este comando. El repositorio de CentOS-7.6.1810 - base debería aparecer en la lista.

```
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: distro.ibiblio.org
 * extras: distro.ibiblio.org
 * updates: ewr.edge.kernel.org
C7.6.1810-base                                | 3.6 kB  00:00:00
(1/2): C7.6.1810-base/x86_64/group_gz         | 166 kB  00:00:00
(2/2): C7.6.1810-base/x86_64/primary_db       | 6.0 MB  00:00:04
repo id                    repo name                status
C7.6.1810-base/x86_64      CentOS-7.6.1810 - Base   10,019
base/7/x86_64              CentOS-7 - Base          10,097
extras/7/x86_64            CentOS-7 - Extras        307
updates/7/x86_64           CentOS-7 - Updates       1,010
repolist: 21,433
[root@localhost ~]#
```

Procedimiento para sistemas operativos Rocky Linux 10, 9 o 8

Utilice este procedimiento si su sistema operativo es **Rocky Linux 10**, **Rocky Linux 9** o **Rocky Linux 8** para habilitar el acceso a los repositorios:

Pasos

1. Suscríbase a los repositorios requeridos:

```
dnf config-manager --set-enabled baseos
```

```
dnf config-manager --set-enabled appstream
```

2. Realice una `clean` operación:

```
dnf clean all
```

3. Verifique la lista de repositorios:

```
dnf repolist
```

```
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled baseos
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled appstream
[root@localhost ~]# dnf clean all
[root@localhost ~]# dnf repolist
repo id                         repo name
appstream                       Rocky Linux 10 - AppStream
baseos                          Rocky Linux 10 - BaseOS
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled baseos
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled appstream
[root@localhost ~]# dnf clean all
[root@localhost ~]# dnf repolist
repo id                         repo name
appstream                       Rocky Linux 9 - AppStream
baseos                          Rocky Linux 9 - BaseOS
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled baseos
[root@localhost ~]# dnf config-manager --set-enabled appstream
[root@localhost ~]# dnf clean all
[root@localhost ~]# dnf repolist
repo id                         repo name
appstream                       Rocky Linux 8 - AppStream
baseos                          Rocky Linux 8 - BaseOS
[root@localhost ~]#
```

Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator

Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator e instálelo.

Pasos

1. Descargue el paquete de instalación de ONTAP Mediator desde la página de descarga de ONTAP Mediator.

   "Página de descarga de Mediador ONTAP"

2. Asegúrese de haber colocado el paquete de instalación de Mediator en el directorio de trabajo actual:

   ```
   [root@sdot-r730-0003a-d6 ~]# ls ontap-mediator-1.11.0.tgz
   ```

   ```
   ontap-mediator-1.11.0.tgz
   ```

   > Para las versiones 1,4 y anteriores de ONTAP Mediator, el instalador se denomina `ontap-mediator`.

   Si su sistema no tiene acceso a Internet, asegúrese de que el instalador pueda acceder a los paquetes necesarios.

3. Si es necesario, mueva el paquete de instalación de Mediator al directorio de instalación.
4. Descomprima el paquete del instalador:

   ```
   tar xvfz ontap-mediator-1.11.0.tgz
   ```

```
ontap-mediator-1.11.0/
ontap-mediator-1.11.0/csc-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/ONTAP-Mediator-production.pub
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.sig.tsr
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.tsr
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.sig
```

Verifique la firma del código del Mediador ONTAP

NetApp recomienda verificar la firma del código del mediador ONTAP antes de la instalación. Este paso es opcional.

Antes de empezar

Asegúrese de que su sistema cumple con estos requisitos antes de verificar la firma de código del mediador ONTAP .

- A partir del 15 de junio de 2025, no podrá instalar ni actualizar a ONTAP Mediator 1.9 ni 1.8 porque los certificados de verificación de firma de código han caducado. En su lugar, instale o actualice a ONTAP Mediator 1.11 o 1.10.
- Si el sistema no cumple con los siguientes requisitos, el proceso de verificación no es necesario y puede ir directamente a "Instale el paquete de instalación del Mediador ONTAP".

- versiones de openssl 1.0.2 a 3.0 para verificación básica
- la versión de openssl 1.1.0 o posterior para las operaciones de la Autoridad de fijación temporal (TSA)
- Acceso público a Internet para verificación OCSP

El paquete de descarga incluye los siguientes archivos:

Archivo	Descripción
`ONTAP-Mediator-production.pub`	Clave pública utilizada para verificar la firma
`csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem`	La cadena de confianza de CA de certificación pública
`csc-prod-ONTAP-Mediator.pem`	El certificado utilizado para generar la clave
`ontap-mediator-1.11.0`	El ejecutable de instalación del producto para la versión 1.11

`ontap-mediator-1.11.0.sig`	El SHA-256 hash, luego RSA-firmado usando la clave csc-prod, firma para el instalador
`ontap-mediator-1.11.0.sig.tsr`	La solicitud de revocación para el uso por parte de OCSCP para la firma del instalador
`ontap-mediator-1.11.0.tsr`	Archivo de solicitud de firma de marca de hora
`tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem`	El certificado público para la TSR
`tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem`	El certificado público CA Chain para la TSR

Pasos

1. Realice la comprobación de revocación `csc-prod-ONTAP-Mediator.pem` mediante el protocolo de estado de certificado en línea (OCSP).
   a. Localice la URL OCSP del certificado. Los certificados de desarrollador podrían no proporcionar un URI:

   ```
   openssl x509 -noout -ocsp_uri -in csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
   ```

   b. Genere una solicitud OCSP para el certificado.

   ```
   openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-
   prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem
   -reqout req.der
   ```

   c. Conéctese al administrador de OCSP para enviar la solicitud OCSP:

   ```
   openssl ocsp -issuer csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CAfile csc-
   prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -cert csc-prod-ONTAP-Mediator.pem  -url
   ${ocsp_uri} -resp_text -respout resp.der -verify_other csc-prod-
   chain-ONTAP-Mediator.pem
   ```

2. Verifique la cadena de confianza del CSC y las fechas de vencimiento con respecto al host local:

   `openssl verify`

   `openssl`La versión de LA RUTA DE ACCESO debe tener un valor válido `cert.pem` (no autofirmado).

```
openssl verify -untrusted csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
${OPENSSLDIR} csc-prod-ONTAP-Mediator.pem  # Failure action: The Code-
Signature-Check certificate has expired or is invalid. Download a newer
version of the ONTAP Mediator.
openssl verify -untrusted tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -CApath
${OPENSSLDIR} tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem  # Failure action: The Time-
Stamp certificate has expired or is invalid. Download a newer version of
the ONTAP Mediator.
```

3. Verifique el `ontap-mediator-1.11.0.sig.tsr` y `ontap-mediator-1.11.0.tsr` archivos que utilizan los certificados asociados:

OpenSSL 3.x

```
openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.11.0.sig -in ontap-mediator-
1.11.0.sig.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -untrusted tsa-
prod-ONTAP-Mediator.pem
```

OpenSSL 1.x

```
openssl ts -verify -data ontap-mediator-1.11.0 -in ontap-mediator-
1.11.0.tsr -CAfile tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem -partial_chain
```

`.tsr`Los archivos contienen la marca de tiempo de la respuesta asociada con el instalador y la firma del código. El procesamiento confirma que la marca de tiempo tiene una firma válida de la TSA y que su archivo de entrada no ha cambiado. Tu máquina realiza la verificación localmente. No necesitas acceder a los servidores de la TSA.

4. Verificar firmas con respecto a la clave:

```
openssl -dgst -verify
```

```
openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Mediator-production.pub -signature
ontap-mediator-1.11.0.sig ontap-mediator-1.11.0
```

Instale el paquete de instalación del Mediador ONTAP

Para instalar ONTAP Mediator, debe obtener el paquete de instalación y ejecutar el instalador en el host.

Pasos

1. Ejecute el instalador y responda a las indicaciones según sea necesario:

```
./ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0 -y
```

```
[root@scs000099753 ~]# ./ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0 -y
```

Para omitir la comprobación de firma durante la instalación, utilice este comando: `./ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0 -y --skip-code -signature-check`

El instalador crea las cuentas necesarias e instala los paquetes requeridos. Si el Mediador ya está instalado, le solicitará que lo actualice.

Ejemplo de instalación de ONTAP Mediator (salida de la consola)

```
[root@mediator_host ~]# tar -zxvf ontap-mediator-1.11.0.tgz
ontap-mediator-1.11.0/
ontap-mediator-1.11.0/csc-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/csc-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/tsa-prod-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/tsa-prod-chain-ONTAP-Mediator.pem
ontap-mediator-1.11.0/ONTAP-Mediator-production.pub
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.sig.tsr
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.tsr
ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0.sig
[root@mediator_host ~]#./ontap-mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0

ONTAP Mediator: Self Extracting Installer

+ Extracting the ONTAP Mediator installation/upgrade archive
+ Performing the ONTAP Mediator run-time code signature check
   Using openssl from the path: /usr/bin/openssl configured for
CApath:/etc/pki/tls
Error querying OCSP responder
80BBA032607F0000:error:1E800080:HTTP
routines:OSSL_HTTP_REQ_CTX_nbio:failed reading
data:crypto/http/http_client.c:549:
80BBA032607F0000:error:1E800067:HTTP
routines:OSSL_HTTP_REQ_CTX_exchange:error
receiving:crypto/http/http_client.c:901:server=http://ocsp.entrust.net:
80
   WARNING: The OCSP check failed while attempting to test the Code-
Signature-Check certificate
   Continue without code signature checking (only recommended if
integrity has been established manually)? yes/no: yes
 SKIPPING: Code signature check, manual override due to lack of OCSP
response
+ Unpacking the ONTAP Mediator installer

ONTAP Mediator requires two user accounts. One for the service
(netapp), and one for use by ONTAP to the mediator API (mediatoradmin).
Would you like to use the default account names: netapp +
mediatoradmin? (Y(es)/n(o)): yes



Enter ONTAP Mediator user account (mediatoradmin) password:
```

```
Re-Enter ONTAP Mediator user account (mediatoradmin) password:

+ Checking if SELinux is in enforcing mode
The installer will change the SELinux context type of
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi from type 'lib_t' to
'bin_t'.


+ Checking for default Linux firewall


+ Installing required packages.


Updating Subscription Management repositories.
Unable to read consumer identity

This system is not registered with an entitlement server. You can use
"rhc" or "subscription-manager" to register.

Last metadata expiration check: 5 days, 14:34:13 ago on Thu 10 Jul 2025
01:28:32 AM EDT.
Package openssl-1:3.2.2-16.el10.x86_64 is already installed.
Package libselinux-utils-3.8-1.el10.x86_64 is already installed.
Package perl-Data-Dumper-2.189-512.el10.x86_64 is already installed.
Package bzip2-1.0.8-25.el10.x86_64 is already installed.
Package efibootmgr-18-8.el10.x86_64 is already installed.
Package mokutil-2:0.6.0-11.el10.x86_64 is already installed.
Package policycoreutils-python-utils-3.8-1.el10.noarch is already
installed.
Package python3-3.12.9-1.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
================================================================================
================================================================================
================================================================================
=========================
 Package
Architecture                                        Version
Repository                                              Size
================================================================================
================================================================================
================================================================================
=========================
Installing:
 elfutils-libelf-devel
x86_64                                              0.192-5.el10
```

```
AppStream                                              50 k
 gcc
x86_64                                               14.2.1-7.el10
AppStream                                              37 M
 kernel-devel
x86_64                                               6.12.0-55.9.1.el10_0
AppStream                                              22 M
 make
x86_64                                               1:4.4.1-9.el10
BaseOS                                                591 k
 openssl-devel
x86_64                                               1:3.2.2-16.el10
AppStream                                             3.9 M
 patch
x86_64                                               2.7.6-26.el10
AppStream                                             134 k
 perl-ExtUtils-MakeMaker
noarch                                               2:7.70-513.el10
AppStream                                              297 k
 python3-devel
x86_64                                               3.12.9-1.el10
AppStream
 334 k
 python3-pip
noarch                                               23.3.2-7.el10
AppStream                                             3.2 M
Installing dependencies:
 annobin-docs
noarch                                               12.92-1.el10
AppStream                                              94 k
 annobin-plugin-gcc
x86_64                                               12.92-1.el10
AppStream                                             985 k
 bison
x86_64                                               3.8.2-9.el10
AppStream                                             1.0 M
 cmake-filesystem
x86_64                                               3.30.5-2.el10
AppStream                                              29 k
 cpp
x86_64                                               14.2.1-7.el10
AppStream                                              12 M
 dwz
x86_64                                               0.15-7.el10
AppStream                                             139 k
 efi-srpm-macros
```

```
noarch                                          6-6.el10
AppStream                                           25 k
 flex
x86_64                                          2.6.4-19.el10
AppStream                                          303 k
 fonts-srpm-macros
noarch                                          1:2.0.5-18.el10
AppStream                                           29 k
 forge-srpm-macros
noarch                                          0.4.0-6.el10
AppStream                                           23 k
 gcc-plugin-annobin
x86_64                                          14.2.1-7.el10
AppStream                                           62 k
 glibc-devel
x86_64                                          2.39-37.el10
AppStream                                          641 k
 go-srpm-macros
noarch                                          3.6.0-4.el10
AppStream                                           29 k
 kernel-headers
x86_64                                          6.12.0-55.9.1.el10_0
AppStream                                          2.3 M
 kernel-srpm-macros
noarch                                          1.0-25.el10
AppStream                                           11 k
 libxcrypt-devel
x86_64                                          4.4.36-10.el10
AppStream                                           33 k
 libzstd-devel
x86_64                                          1.5.5-9.el10
AppStream
  53 k
 lua-srpm-macros
noarch                                          1-15.el10
AppStream                                           10 k
 m4
x86_64                                          1.4.19-11.el10
AppStream                                          309 k
 ocaml-srpm-macros
noarch                                          10-4.el10
AppStream                                           10 k
 openblas-srpm-macros
noarch                                          2-19.el10
AppStream                                          9.0 k
 package-notes-srpm-macros
```

```
noarch                                          0.5-13.el10
AppStream                                          11 k
 perl-AutoSplit
noarch                                          5.74-512.el10
AppStream                                          23 k
 perl-Benchmark
noarch                                          1.25-512.el10
AppStream                                          28 k
 perl-CPAN-Meta-Requirements
noarch                                          2.143-11.el10
AppStream                                          39 k
 perl-CPAN-Meta-YAML
noarch                                          0.018-512.el10
AppStream                                          29 k
 perl-Devel-PPPort
x86_64                                          3.72-512.el10
AppStream                                         223 k
 perl-ExtUtils-Command
noarch                                          2:7.70-513.el10
AppStream                                          16 k
 perl-ExtUtils-Constant
noarch                                          0.25-512.el10
AppStream                                          47 k
 perl-ExtUtils-Install
noarch                                          2.22-511.el10
AppStream                                          47 k
 perl-ExtUtils-Manifest
noarch                                          1:1.75-511.el10
AppStream                                          37 k
 perl-ExtUtils-ParseXS
noarch                                          1:3.51-512.el10
AppStream                                         190 k
 perl-File-Compare
noarch                                          1.100.800-512.el10
AppStream                                          15 k
 perl-File-Copy
noarch                                          2.41-512.el10
AppStream                                          22 k
 perl-I18N-Langinfo
x86_64                                          0.24-512.el10
AppStream                                          28 k
 perl-JSON-PP
noarch                                          1:4.16-512.el10
AppStream                                          69 k
 perl-Test-Harness
noarch                                          1:3.48-512.el10
```

```
AppStream                                          288 k
 perl-lib
x86_64                                          0.65-512.el10
AppStream                                           16 k
 perl-srpm-macros
noarch                                          1-57.el10
AppStream                                          9.7 k
 perl-version
x86_64                                          8:0.99.32-4.el10
AppStream                                           68 k
 pyproject-srpm-macros
noarch                                          1.16.2-1.el10
AppStream                                           16 k
 python-srpm-macros
noarch                                          3.12-9.1.el10
AppStream                                           26 k
 python3-pyparsing
noarch                                          3.1.1-7.el10
BaseOS                                             273 k
 qt6-srpm-macros
noarch                                          6.8.1-3.el10
AppStream
 11 k
 redhat-rpm-config
noarch                                          288-1.el10
AppStream                                           83 k
 rust-toolset-srpm-macros
noarch                                          1.84.1-1.el10
AppStream                                           13 k
 systemtap-sdt-devel
x86_64                                          5.2-2.el10
AppStream                                           78 k
 systemtap-sdt-dtrace
x86_64                                          5.2-2.el10
AppStream                                           72 k
 zlib-ng-compat-devel
x86_64                                          2.2.3-1.el10
AppStream                                           41 k
Installing weak dependencies:
 perl-CPAN-Meta
noarch                                          2.150010-511.el10
AppStream                                          202 k
 perl-Encode-Locale
noarch                                          1.05-31.el10
AppStream                                           21 k
 perl-Time-HiRes
```

```
x86_64                                                 4:1.9777-511.el10
AppStream                                                  62 k
 perl-devel
x86_64                                                 4:5.40.1-512.el10
AppStream                                                 772 k
 perl-doc
noarch                                                 5.40.1-512.el10
AppStream                                                 4.9 M

Transaction Summary
================================================================================
================================================================================
================================================================================
=========================
Install  63 Packages

Total size: 94 M
Installed size: 282 M
Downloading Packages:
BaseOS Packages Red Hat Enterprise Linux 10
439 kB/s | 3.7 kB     00:00
Importing GPG key 0xFD431D51:
 Userid     : "Red Hat, Inc. (release key 2) <security@redhat.com>"
 Fingerprint: 567E 347A D004 4ADE 55BA 8A5F 199E 2F91 FD43 1D51
 From       : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
Key imported successfully
Importing GPG key 0x5A6340B3:
 Userid     : "Red Hat, Inc. (auxiliary key 3) <security@redhat.com>"
  Fingerprint: 7E46 2425 8C40 6535 D56D 6F13 5054 E4A4 5A63 40B3
 From       : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing        :
1/1
  Installing       : perl-version-8:0.99.32-4.el10.x86_64
1/63
  Installing       : perl-File-Copy-2.41-512.el10.noarch
2/63
  Installing       : perl-CPAN-Meta-Requirements-2.143-11.el10.noarch
3/63
  Installing       : perl-Time-HiRes-4:1.9777-511.el10.x86_64
4/63
```

```
  Installing       : perl-JSON-PP-1:4.16-512.el10.noarch
5/63
  Installing       : perl-File-Compare-1.100.800-512.el10.noarch
6/63
  Installing       : perl-ExtUtils-ParseXS-1:3.51-512.el10.noarch
7/63
  Installing       : m4-1.4.19-11.el10.x86_64
8/63
  Installing       : make-1:4.4.1-9.el10.x86_64
9/63
  Installing       : bison-3.8.2-9.el10.x86_64
10/63
  Installing       : flex-2.6.4-19.el10.x86_64
11/63
  Installing       : perl-ExtUtils-Command-2:7.70-513.el10.noarch
12/63
  Installing       : perl-ExtUtils-Manifest-1:1.75-511.el10.noarch
13/63
  Installing       : systemtap-sdt-devel-5.2-2.el10.x86_64
14/63
  Installing       : rust-toolset-srpm-macros-1.84.1-1.el10.noarch
15/63
  Installing       : qt6-srpm-macros-6.8.1-3.el10.noarch
16/63
  Installing       : python3-pip-23.3.2-7.el10.noarch
17/63
  Installing       : pyproject-srpm-macros-1.16.2-1.el10.noarch
18/63
  Installing       : perl-srpm-macros-1-57.el10.noarch
19/63
  Installing       : perl-lib-0.65-512.el10.x86_64
20/63
  Installing       : perl-doc-5.40.1-512.el10.noarch
21/63
  Installing       : perl-I18N-Langinfo-0.24-512.el10.x86_64
22/63
  Installing       : perl-Encode-Locale-1.05-31.el10.noarch
23/63
  Installing       : perl-ExtUtils-Constant-0.25-512.el10.noarch
24/63
  Installing       : perl-Devel-PPPort-3.72-512.el10.x86_64
25/63
  Installing       : perl-CPAN-Meta-YAML-0.018-512.el10.noarch
26/63
  Installing       : perl-CPAN-Meta-2.150010-511.el10.noarch
27/63
```

```
  Installing       : perl-Benchmark-1.25-512.el10.noarch
28/63
  Installing       : perl-Test-Harness-1:3.48-512.el10.noarch
29/63
  Installing       : perl-AutoSplit-5.74-512.el10.noarch
30/63
  Installing       : package-notes-srpm-macros-0.5-13.el10.noarch
31/63
  Installing       : openssl-devel-1:3.2.2-16.el10.x86_64
32/63
  Installing       : openblas-srpm-macros-2-19.el10.noarch
33/63
  Installing       : ocaml-srpm-macros-10-4.el10.noarch
34/63
  Installing       : lua-srpm-macros-1-15.el10.noarch
35/63
  Installing       : libzstd-devel-1.5.5-9.el10.x86_64
36/63
  Installing       : kernel-srpm-macros-1.0-25.el10.noarch
37/63
  Installing       : kernel-headers-6.12.0-55.9.1.el10_0.x86_64
38/63
  Installing       : libxcrypt-devel-4.4.36-10.el10.x86_64
39/63
  Installing       : glibc-devel-2.39-37.el10.x86_64
40/63
  Installing       : efi-srpm-macros-6-6.el10.noarch
41/63
  Installing       : dwz-0.15-7.el10.x86_64
42/63
  Installing       : cpp-14.2.1-7.el10.x86_64
43/63
  Installing       : gcc-14.2.1-7.el10.x86_64
44/63
  Installing       : gcc-plugin-annobin-14.2.1-7.el10.x86_64
45/63
  Installing       : cmake-filesystem-3.30.5-2.el10.x86_64
46/63
  Installing       : zlib-ng-compat-devel-2.2.3-1.el10.x86_64
47/63
  Installing       : elfutils-libelf-devel-0.192-5.el10.x86_64
48/63
  Installing       : annobin-docs-12.92-1.el10.noarch
49/63
  Installing       : annobin-plugin-gcc-12.92-1.el10.x86_64
50/63
```

```
  Installing       : fonts-srpm-macros-1:2.0.5-18.el10.noarch
51/63
  Installing       : forge-srpm-macros-0.4.0-6.el10.noarch
52/63
  Installing       : go-srpm-macros-3.6.0-4.el10.noarch
53/63
  Installing       : python-srpm-macros-3.12-9.1.el10.noarch
54/63
  Installing       : redhat-rpm-config-288-1.el10.noarch
55/63
  Running scriptlet: redhat-rpm-config-288-1.el10.noarch
55/63
  Installing       : python3-pyparsing-3.1.1-7.el10.noarch
56/63
  Installing       : systemtap-sdt-dtrace-5.2-2.el10.x86_64
57/63
  Installing       : perl-devel-4:5.40.1-512.el10.x86_64
58/63
  Installing       : perl-ExtUtils-Install-2.22-511.el10.noarch
59/63
  Installing       : perl-ExtUtils-MakeMaker-2:7.70-513.el10.noarch
60/63
  Installing       : kernel-devel-6.12.0-55.9.1.el10_0.x86_64
61/63
  Running scriptlet: kernel-devel-6.12.0-55.9.1.el10_0.x86_64
61/63
  Installing       : python3-devel-3.12.9-1.el10.x86_64
62/63
  Installing       : patch-2.7.6-26.el10.x86_64
63/63
  Running scriptlet: patch-2.7.6-26.el10.x86_64
63/63
Installed products updated.

Installed:
  annobin-docs-12.92-1.el10.noarch              annobin-plugin-gcc-
12.92-1.el10.x86_64            bison-3.8.2-9.el10.x86_64
cmake-filesystem-3.30.5-2.el10.x86_64           cpp-14.2.1-
7.el10.x86_64
  dwz-0.15-7.el10.x86_64                        efi-srpm-macros-6-
6.el10.noarch                   elfutils-libelf-devel-0.192-
5.el10.x86_64   flex-2.6.4-19.el10.x86_64                        fonts-
srpm-macros-1:2.0.5-18.el10.noarch
  forge-srpm-macros-0.4.0-6.el10.noarch         gcc-14.2.1-
7.el10.x86_64                          gcc-plugin-annobin-14.2.1-
7.el10.x86_64     glibc-devel-2.39-37.el10.x86_64                go-
```

```
srpm-macros-3.6.0-4.el10.noarch
  kernel-devel-6.12.0-55.9.1.el10_0.x86_64      kernel-headers-6.12.0-
55.9.1.el10_0.x86_64        kernel-srpm-macros-1.0-25.el10.noarch
libxcrypt-devel-4.4.36-10.el10.x86_64           libzstd-devel-1.5.5-
9.el10.x86_64
  lua-srpm-macros-1-15.el10.noarch              m4-1.4.19-
11.el10.x86_64                          make-1:4.4.1-9.el10.x86_64
ocaml-srpm-macros-10-4.el10.noarch              openblas-srpm-macros-2-
19.el10.noarch
  openssl-devel-1:3.2.2-16.el10.x86_64          package-notes-srpm-
macros-0.5-13.el10.noarch      patch-2.7.6-26.el10.x86_64
perl-AutoSplit-5.74-512.el10.noarch             perl-Benchmark-1.25-
512.el10.noarch
  perl-CPAN-Meta-2.150010-511.el10.noarch       perl-CPAN-Meta-
Requirements-2.143-11.el10.noarch  perl-CPAN-Meta-YAML-0.018-
512.el10.noarch   perl-Devel-PPPort-3.72-512.el10.x86_64          perl-
Encode-Locale-1.05-31.el10.noarch
  perl-ExtUtils-Command-2:7.70-513.el10.noarch  perl-ExtUtils-Constant-
0.25-512.el10.noarch       perl-ExtUtils-Install-2.22-511.el10.noarch
perl-ExtUtils-MakeMaker-2:7.70-513.el10.noarch  perl-ExtUtils-Manifest-
1:1.75-511.el10.noarch
  perl-ExtUtils-ParseXS-1:3.51-512.el10.noarch  perl-File-Compare-
1.100.800-512.el10.noarch       perl-File-Copy-2.41-512.el10.noarch
perl-I18N-Langinfo-0.24-512.el10.x86_64         perl-JSON-PP-1:4.16-
512.el10.noarch
  perl-Test-Harness-1:3.48-512.el10.noarch      perl-Time-HiRes-
4:1.9777-511.el10.x86_64          perl-devel-4:5.40.1-512.el10.x86_64
perl-doc-5.40.1-512.el10.noarch                 perl-lib-0.65-
512.el10.x86_64
  perl-srpm-macros-1-57.el10.noarch             perl-version-8:0.99.32-
4.el10.x86_64              pyproject-srpm-macros-1.16.2-1.el10.noarch
python-srpm-macros-3.12-9.1.el10.noarch         python3-devel-3.12.9-
1.el10.x86_64
  python3-pip-23.3.2-7.el10.noarch              python3-pyparsing-
3.1.1-7.el10.noarch             qt6-srpm-macros-6.8.1-3.el10.noarch
redhat-rpm-config-288-1.el10.noarch             rust-toolset-srpm-
macros-1.84.1-1.el10.noarch
  systemtap-sdt-devel-5.2-2.el10.x86_64         systemtap-sdt-dtrace-
5.2-2.el10.x86_64            zlib-ng-compat-devel-2.2.3-1.el10.x86_64

Complete!
OS package installations finished
+ Installing ONTAP Mediator. (Log: /root/ontap_mediator.vdizgQ/ontap-
mediator-1.11.0/ontap-mediator-1.11.0/install_20250715160240.log)
    This step takes several minutes. View progress in the log file.
    Sudoer config verified
```

```
    ONTAP Mediator rsyslog and logging rotation enabled
+ Install successful. (Moving log to
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/log/install_20250715160240.log)
+ WARNING: This system supports UEFI
           Secure Boot (SB) is currently disabled on this system.
           If SB is enabled in the future, SCST will not work unless
the following action is taken:
           Using the keys in
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys follow
           instructions in
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/README.modu
le-signing
           to sign the SCST kernel module. Note that a reboot is
needed.
     SCST does not start automatically when Secure Boot is enabled and
not configured properly.

+ Note: ONTAP Mediator generated a self-signed server certificate for
temporary use on
    this host. If the DNS name or IP address for the host is changed,
the certificate
    will no longer be valid. The default certificates should be
replaced with secure
    trusted certificates signed by a known certificate authority prior
to use for production.
    For more information, see /opt/netapp/lib/ontap_mediator/README

+ Note: ONTAP Mediator uses a kernel module compiled specifically for
the current
        OS. Using 'yum update' to upgrade the kernel might cause
service interruption.
    For more information, see /opt/netapp/lib/ontap_mediator/README
root@mediator_host:~# systemctl status ontap_mediator
● ontap_mediator.service - ONTAP Mediator
     Loaded: loaded (/etc/systemd/system/ontap_mediator.service;
enabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Tue 2025-07-15 16:07:29 EDT; 4min
9s ago
 Invocation: 395e9479487e4e308be2ae030c800c7f
    Process: 28745
ExecStartPre=/opt/netapp/lib/ontap_mediator/tools/otm_logs_fs.sh
(code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 28759 (python)
      Tasks: 1 (limit: 22990)
     Memory: 66.8M (peak: 68.8M)
        CPU: 2.865s
```

```
     CGroup: /system.slice/ontap_mediator.service
             └─28759 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/python
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server

Jul 15 16:07:29 mediator_host systemd[1]: Starting
ontap_mediator.service - ONTAP Mediator...
Jul 15 16:07:29 mediator_host systemd[1]: Started
ontap_mediator.service - ONTAP Mediator.
root@mediator_host:~# systemctl status mediator-scst
● mediator-scst.service
     Loaded: loaded (/etc/systemd/system/mediator-scst.service;
enabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Tue 2025-07-15 16:07:29 EDT; 4min
15s ago
 Invocation: f1d3be6ca1f9492b943e61872676f384
    Process: 28653 ExecStart=/etc/init.d/scst start (code=exited,
status=0/SUCCESS)
    Process: 28738 ExecStartPost=/usr/sbin/modprobe scst_vdisk
(code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 28696 (iscsi-scstd)
      Tasks: 1 (limit: 22990)
     Memory: 5.2M (peak: 35.2M)
        CPU: 547ms
     CGroup: /system.slice/mediator-scst.service
             └─28696 /usr/local/sbin/iscsi-scstd

Jul 15 16:07:28 mediator_host systemd[1]: Starting mediator-
scst.service...
Jul 15 16:07:29 mediator_host iscsi-scstd[28694]: max_data_seg_len
1048576, max_queued_cmds 2048
Jul 15 16:07:29 mediator_host scst[28653]: Loading and configuring SCST
Jul 15 16:07:29 mediator_host systemd[1]: Started mediator-
scst.service.
root@mediator_host:~#
```

Registre la clave de seguridad para el arranque seguro UEFI.

A partir de ONTAP Mediator 1.4, el mecanismo de arranque seguro está habilitado en los sistemas UEFI. Cuando el Arranque Seguro está habilitado, debe tomar pasos adicionales para registrar la clave de seguridad después de la instalación.

Pasos

1. Siga las instrucciones del archivo README para firmar el módulo del kernel SCST:

   ```
   /opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/README.module-
   signing
   ```

2. Localice las claves que desee:

```
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys
```

> Tras la instalación, la salida del sistema proporciona los archivos README y la ubicación de la clave.

3. Agregue la clave pública a la lista MOK:

```
mokutil --import
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/scst_module_key.de
r
```

> Puedes dejar la clave privada en su ubicación predeterminada o moverla a una ubicación segura. Debes mantener la clave pública en su ubicación actual para que el Administrador de arranque pueda usarla. Para obtener más información, consulte el archivo README.module-signing:
>
> ```
> [root@hostname ~]# ls
> /opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/
> README.module-signing scst_module_key.der scst_module_key.priv
> ```

4. Reinicie el host y utilice el Administrador de arranque UEFI de su dispositivo para aprobar el nuevo MOK. Necesitarás la contraseña proporcionada para el `mokutil` utilidad en"Instale ONTAP Mediator cuando el inicio seguro de UEFI esté activado" .

Firma de módulos del kernel SCST

Tras instalar ONTAP Mediator, si systemctl status `mediator-scst` Si aparece como fallido (inactivo), siga estos pasos para firmar el módulo del kernel SCST.

Pasos

1. Durante el proceso de compilación se genera un par de claves pública/privada en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/` directorio, utilizando el siguiente comando:

```
[root@mediator-host ~]# ls
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/ README.module-
signing scst_module_key.der scst_module_key.priv [root@mediator-host ~]#
```

2. Inicie el proceso de importación de la clave pública al repositorio de claves UEFI ejecutando los siguientes comandos:

```
[root@mediator-host ~]# mokutil --import
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/SCST_mod_keys/scst_module_key.de
r input password: input password again:

[root@mediator-host ~]#
```

3. El software mokutil solicita una contraseña temporal para esta clave durante el proceso de importación.
4. Verifique si el proceso de importación ha comenzado con el `mokutil --list-new` y luego reinicie el sistema. El gestor de arranque inicia el administrador EFI MOK.

5. Utilice los menús en pantalla para activar la clave del módulo del kernel SCST. Tras el arranque, ejecute `systemctl status mediator-scst` . Una vez iniciado el servicio, se firman los módulos del kernel SCST.

Compruebe el estado de instalación de ONTAP Mediator

Después de instalar ONTAP Mediator, verifique que se esté ejecutando correctamente.

Pasos

1. Ver el estado del Mediador de ONTAP:

   a. `systemctl status ontap_mediator`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status ontap_mediator

 ontap_mediator.service - ONTAP Mediator
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/ontap_mediator.service; enabled;
vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:49 EDT; 1 weeks 0
days ago
Process: 286710 ExecStop=/bin/kill -s INT $MAINPID (code=exited,
status=0/SUCCESS)
Main PID: 286712 (uwsgi)
Status: "uWSGI is ready"
Tasks: 3 (limit: 49473)
Memory: 139.2M
CGroup: /system.slice/ontap_mediator.service
      ├─286712 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
      ├─286716 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini
      └─286717 /opt/netapp/lib/ontap_mediator/pyenv/bin/uwsgi --ini
/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini

[root@scspr1915530002 ~]#
```

   b. `systemctl status mediator-scst`

```
[root@scspr1915530002 ~]# systemctl status mediator-scst
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/mediator-scst.service;
enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-04-18 10:41:47 EDT; 1
weeks 0 days ago
  Process: 286595 ExecStart=/etc/init.d/scst start (code=exited,
status=0/SUCCESS)
 Main PID: 286662 (iscsi-scstd)
    Tasks: 1 (limit: 49473)
   Memory: 1.2M
   CGroup: /system.slice/mediator-scst.service
           └─286662 /usr/local/sbin/iscsi-scstd

[root@scspr1915530002 ~]#
```

2. Confirme los puertos que utiliza ONTAP Mediator:

   `netstat`

```
[root@scspr1905507001 ~]# netstat -anlt | grep -E '3260|31784'

         tcp    0    0 0.0.0.0:31784    0.0.0.0:*       LISTEN

         tcp    0    0 0.0.0.0:3260     0.0.0.0:*       LISTEN

         tcp6   0    0 :::3260          :::*            LISTEN
```

Configuración posterior a la instalación de ONTAP Mediator

Una vez instalado y en funcionamiento ONTAP Mediator, se deben realizar tareas de configuración adicionales en el sistema de almacenamiento ONTAP para utilizar las funciones de ONTAP Mediator:

- Para utilizar ONTAP Mediator en una configuración IP de MetroCluster, consulte "Configurar ONTAP Mediator desde una configuración IP de MetroCluster" .
- Para utilizar la sincronización activa de SnapMirror, consulte "Instale ONTAP Mediator y confirme la configuración del clúster ONTAP".

Configurar las políticas de seguridad de ONTAP Mediator

ONTAP Mediator admite varias configuraciones de seguridad configurables. Los valores predeterminados para todas las configuraciones se proporcionan en un `low_space_threshold_mib: 10` archivo de sólo lectura:

`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.user_config.yaml`

Todos los valores colocados en el `ontap_mediator.user_config.yaml` sustituirán los valores predeterminados y se mantendrán en todas las actualizaciones de ONTAP Mediator.

Después de modificar `ontap_mediator.user_config.yaml` , reinicie ONTAP Mediator:

```
systemctl restart ontap_mediator
```

Modificar los atributos de ONTAP Mediator

Los atributos de Mediador de ONTAP descritos en esta sección se pueden modificar si es necesario.

> No se deben cambiar otros valores por defecto en el `ontap_mediator.config.yaml` porque los valores modificados no se mantienen durante las actualizaciones de ONTAP Mediator.

Puede modificar los atributos de ONTAP Mediator copiando las variables necesarias en el `ontap_mediator.user_config.yaml` archivo para sustituir la configuración predeterminada.

Instale certificados SSL de terceros

Si necesita reemplazar los certificados autofirmados predeterminados por certificados SSL de terceros, modifique ciertos atributos en los siguientes archivos:

- `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.config.yaml`
- `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini`

Las variables en estos archivos se utilizan para controlar los archivos de certificado utilizados por ONTAP Mediator.

ONTAP Mediator 1,9 y posteriores

Las variables predeterminadas que aparecen en la siguiente tabla se incluyen en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.config.yaml` archivo.

Variable	Ruta
`cert_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.crt`
`key_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.key`
`ca_cert_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/intermediate.crt`
`ca_key_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/intermediate.key`
`ca_serial_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/intermediate.srl`
`cert_valid_days`	`1095`
`x509_passin_pwd`	`pass:ontap`

- `cert_valid_days` se utiliza para establecer la caducidad de los certificados de cliente. El valor máximo es de tres años (1095 días).
- `x509_passin_pwd` es la frase de acceso del certificado de cliente firmado.

Las variables predeterminadas que aparecen en la siguiente tabla se incluyen en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini` archivo.

Variable	Ruta
`mediator_cert`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.crt`
`mediator_key`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.key`
`ca_cert_path`	`/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/intermediate.crt`

ONTAP Mediator 1,8 y anteriores

Las variables predeterminadas que aparecen en la siguiente tabla se incluyen en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator.config.yaml` archivo.

Variable	Ruta
cert_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.crt
key_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.key
ca_cert_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.crt
ca_key_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.key
ca_serial_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.srl
cert_valid_days	1095
x509_passin_pwd	pass:ontap

- `cert_valid_days` se utiliza para establecer la caducidad de los certificados de cliente. El valor máximo es de tres años (1095 días).
- `x509_passin_pwd` es la frase de acceso del certificado de cliente firmado.

Las variables predeterminadas que aparecen en la siguiente tabla se incluyen en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator/uwsgi/ontap_mediator.ini` archivo.

Variable	Ruta
mediator_cert	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.crt
mediator_key	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ontap_mediator_server.key
ca_cert_path	/opt/netapp/lib/ontap_mediator/ontap_mediator/server_config/ca.crt

Si modifica estos atributos, reinicie ONTAP Mediator para aplicar los cambios. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo sustituir certificados predeterminados por certificados de terceros, consulte "Sustituya los certificados autofirmados por certificados de terceros de confianza".

Protección contra ataques con contraseña

Las siguientes configuraciones proporcionan protección contra ataques de adivinación de contraseñas de fuerza bruta.

Para activar la función, configure un valor para `window_seconds` y la `retry_limit`.

Ejemplos:

- Proporcione un intervalo de 5 minutos para las conjeturas y, a continuación, restablezca el recuento a cero fallos:

  ```
  authentication_lock_window_seconds: 300
  ```

- Bloquee la cuenta si se producen cinco fallos dentro del marco temporal de la ventana:

  ```
  authentication_retry_limit: 5
  ```

- Reduzca el impacto de los ataques de adivinación de contraseñas de fuerza bruta estableciendo un retraso que se produce antes de rechazar cada intento, lo que ralentiza los ataques.

  ```
  authentication_failure_delay_seconds: 5
  ```

  ```
  authentication_failure_delay_seconds: 0   # seconds (float) to delay
  failed auth attempts prior to response, 0 = no delay
  authentication_lock_window_seconds: null  # seconds (int) since the
  oldest failure before resetting the retry counter, null = no window
  authentication_retry_limit: null          # number of retries to allow
  before locking API access, null = unlimited
  ```

Reglas de complejidad de contraseñas

Los siguientes campos controlan las reglas de complejidad de la contraseña de la cuenta de usuario de la API de ONTAP Mediator.

```
password_min_length: 8

password_max_length: 64

password_uppercase_chars: 0    # min. uppercase characters

password_lowercase_chars: 1    # min. lowercase character

password_special_chars: 1      # min. non-letter, non-digit

password_nonletter_chars: 2    # min. non-letter characters (digits,
specials, anything)
```

Control del espacio libre

Existen ajustes que controlan el espacio libre necesario en el `/opt/netapp/lib/ontap_mediator` disco.

Si el espacio es inferior al umbral establecido, el servicio emitirá un evento de advertencia.

```
low_space_threshold_mib: 10
```

Control del espacio de registro de reserva

La RESERVA_LOG_SPACE se controla mediante valores específicos. De forma predeterminada, la instalación de ONTAP Mediator crea un espacio de disco independiente para los registros. El instalador crea un nuevo archivo de tamaño fijo con un total de 700 MB de espacio de disco para el registro de ONTAP Mediator.

Para desactivar esta función y utilizar el espacio en disco predeterminado, realice los siguientes pasos:

1. Cambie el valor de RESERVE_LOG_SPACE de 1 a 0 en el siguiente archivo:

   ```
   /opt/netapp/lib/ontap_mediator/tools/mediator_env
   ```

2. Reinicie Mediator:

   a. `cat /opt/netapp/lib/ontap_mediator/tools/mediator_env | grep "RESERVE_LOG_SPACE"`

      ```
      RESERVE_LOG_SPACE=0
      ```

   b. `systemctl restart ontap_mediator`

Para volver a habilitar la función, cambie el valor de 0 a 1 y reinicie Mediator.

> Al alternar entre espacios de disco no se depuran los logs existentes. Se realiza una copia de seguridad de todos los registros anteriores y, a continuación, se mueve al espacio de disco actual después de alternar y reiniciar Mediator.

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.