



Procedimientos de red

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Tabla de contenidos

Procedimientos de red	1
Actualizar subredes para la red Grid	1
Aregar una subred	2
Editar una subred	2
Eliminar una subred	2
Configurar direcciones IP	2
Pautas de dirección IP	3
Cambiar la configuración de la red del nodo	4
Aregar o cambiar listas de subredes en la red de administración	9
Aregar o cambiar listas de subredes en Grid Network	13
Cambiar las direcciones IP de todos los nodos de la red	17
Aregar interfaces a un nodo existente	20
Linux: Agregar interfaces de administrador o cliente a un nodo existente	20
Linux: Agregar interfaces troncales o de acceso a un nodo	21
VMware: Agregar interfaces troncales o de acceso a un nodo	22
Configurar servidores DNS	24
Aregar un servidor DNS	25
Modificar un servidor DNS	25
Eliminar un servidor DNS	25
Modificar la configuración de DNS para un solo nodo de red	25
Administrar servidores NTP	27
Cómo StorageGRID utiliza NTP	27
Directrices del servidor NTP	27
Configurar servidores NTP	28
Resolver problemas del servidor NTP	28
Restaurar la conectividad de red para nodos aislados	28

Procedimientos de red

Actualizar subredes para la red Grid

StorageGRID mantiene una lista de las subredes de red utilizadas para comunicarse entre los nodos de la red en la red Grid (eth0). Estas entradas incluyen las subredes utilizadas para la red Grid por cada sitio en su sistema StorageGRID , así como también cualquier subred utilizada para NTP, DNS, LDAP u otros servidores externos a los que se accede a través de la puerta de enlace de la red Grid. Cuando agrega nodos de cuadrícula o un nuevo sitio en una expansión, es posible que necesite actualizar o agregar subredes a la red de cuadrícula.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".
- Tú tienes el "[Permiso de mantenimiento o acceso root](#)".
- Tienes la contraseña de aprovisionamiento.
- Tienes las direcciones de red, en notación CIDR, de las subredes que quieras configurar.

Acerca de esta tarea

Si está realizando una actividad de expansión que incluye agregar una nueva subred, debe agregar una nueva subred a la lista de subredes de la red Grid antes de comenzar el procedimiento de expansión. De lo contrario, tendrá que cancelar la expansión, agregar la nueva subred y comenzar la expansión nuevamente.

No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

Agregar una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de cuadrícula**.
2. Seleccione **Agregar otra subred** para agregar una nueva subred en notación CIDR.

Por ejemplo, introduzca 10.96.104.0/22 .

3. Ingrese la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Espere hasta que se apliquen los cambios y luego descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **contraseña de aprovisionamiento**.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden utilizar para obtener datos del sistema StorageGRID . También se utiliza para recuperar el nodo de administración principal.

Las subredes que ha especificado se configuran automáticamente para su sistema StorageGRID .

Editar una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de cuadrícula**.
2. Seleccione la subred que desea editar y realice los cambios necesarios.
3. Ingrese la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Seleccione **Sí** en el cuadro de diálogo de confirmación.
5. Espere hasta que se apliquen los cambios y luego descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **contraseña de aprovisionamiento**.

Eliminar una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de cuadrícula**.
2. Seleccione el icono de eliminar al lado de la subred.
3. Ingrese la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Seleccione **Sí** en el cuadro de diálogo de confirmación.
5. Espere hasta que se apliquen los cambios y luego descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **contraseña de aprovisionamiento**.

Configurar direcciones IP

Pautas de dirección IP

Puede realizar la configuración de la red configurando direcciones IP para los nodos de la red utilizando la herramienta Cambiar IP.

Debe utilizar la herramienta Cambiar IP para realizar la mayoría de los cambios en la configuración de red que se estableció inicialmente durante la implementación de la red. Es posible que los cambios manuales que utilizan archivos y comandos de red estándar de Linux no se propaguen a todos los servicios de StorageGRID y que no persistan después de actualizaciones, reinicios o procedimientos de recuperación de nodos.



El procedimiento de cambio de IP puede ser un procedimiento disruptivo. Es posible que algunas partes de la red no estén disponibles hasta que se aplique la nueva configuración.



Si solo está realizando cambios en la lista de subredes de la red Grid, utilice el Administrador de Grid para agregar o cambiar la configuración de la red. De lo contrario, utilice la herramienta Cambiar IP si el Administrador de red no es accesible debido a un problema de configuración de red, o si está realizando un cambio de enrutamiento de red de red y otros cambios de red al mismo tiempo.



Si desea cambiar la dirección IP de la red de cuadrícula para todos los nodos de la cuadrícula, utilice el "[procedimiento especial para cambios en toda la red](#)".

Interfaces Ethernet

La dirección IP asignada a eth0 es siempre la dirección IP de la red de la red del nodo de la red. La dirección IP asignada a eth1 es siempre la dirección IP de la red de administración del nodo de la red. La dirección IP asignada a eth2 es siempre la dirección IP de la red del cliente del nodo de la red.

Tenga en cuenta que en algunas plataformas, como los dispositivos StorageGRID , eth0, eth1 y eth2 pueden ser interfaces agregadas compuestas de puentes subordinados o enlaces de interfaces físicas o VLAN. En estas plataformas, la pestaña **SSM > Recursos** puede mostrar las direcciones IP de red de cliente, administrador y cuadrícula asignadas a otras interfaces además de eth0, eth1 o eth2.

DHCP

Sólo se puede configurar DHCP durante la fase de implementación. No se puede configurar DHCP durante la configuración. Debe utilizar los procedimientos de cambio de dirección IP si desea cambiar direcciones IP, máscaras de subred y puertas de enlace predeterminadas para un nodo de la red. El uso de la herramienta Cambiar IP hará que las direcciones DHCP se vuelvan estáticas.

Grupos de alta disponibilidad (HA)

- Si una interfaz de red de cliente está contenida en un grupo de alta disponibilidad, no puede cambiar la dirección IP de red de cliente para esa interfaz a una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo de alta disponibilidad.
- No se puede cambiar la dirección IP de la red del cliente al valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo de alta disponibilidad configurado en la interfaz de la red del cliente.
- Si una interfaz de red Grid está contenida en un grupo HA, no puede cambiar la dirección IP de red Grid para esa interfaz a una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo HA.
- No se puede cambiar la dirección IP de la red Grid al valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo HA configurado en la interfaz de la red Grid.

Cambiar la configuración de la red del nodo

Puede cambiar la configuración de red de uno o más nodos utilizando la herramienta Cambiar IP. Puede cambiar la configuración de la red Grid o agregar, cambiar o eliminar las redes de administrador o de cliente.

Antes de empezar

Tú tienes el Passwords.txt archivo.

Acerca de esta tarea

Linux: Si está agregando un nodo de cuadrícula a la red de administración o a la red de cliente por primera vez, y no configuró previamente ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET en el archivo de configuración del nodo, debe hacerlo ahora.

Consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para su sistema operativo Linux:

- "[Instalar StorageGRID en Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Instalar StorageGRID en Ubuntu o Debian](#)"

Dispositivos: En los dispositivos StorageGRID , si la red de cliente o de administrador no se configuró en el instalador del dispositivo StorageGRID durante la instalación inicial, la red no se puede agregar usando solo la herramienta Cambiar IP. Primero, debes "[Coloque el aparato en modo de mantenimiento](#)" , configure los enlaces, regrese el dispositivo al modo operativo normal y luego use la herramienta Cambiar IP para modificar la configuración de la red. Ver el "[procedimiento para configurar enlaces de red](#)" .

Puede cambiar la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace o el valor de MTU de uno o más nodos en cualquier red.

También puede agregar o eliminar un nodo de una red de cliente o de una red de administración:

- Puede agregar un nodo a una red de cliente o a una red de administración agregando una dirección IP/máscara de subred en esa red al nodo.
- Puede eliminar un nodo de una red de cliente o de una red de administración eliminando la dirección IP/máscara de subred del nodo en esa red.

Los nodos no se pueden eliminar de la red.



No se permiten intercambios de direcciones IP. Si debe intercambiar direcciones IP entre nodos de la red, debe utilizar una dirección IP intermedia temporal.



Si el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para su sistema StorageGRID y está cambiando la dirección IP de un nodo de administración, tenga en cuenta que cualquier relación de confianza de usuario que se haya configurado utilizando la dirección IP del nodo de administración (en lugar de su nombre de dominio completo, como se recomienda) dejará de ser válida. Ya no podrás iniciar sesión en el nodo. Inmediatamente después de cambiar la dirección IP, debe actualizar o reconfigurar la relación de confianza del usuario autenticado del nodo en los Servicios de federación de Active Directory (AD FS) con la nueva dirección IP. Vea las instrucciones para "[configuración de SSO](#)" .



Cualquier cambio que realice en la red mediante la herramienta Cambiar IP se propaga al firmware del instalador de los dispositivos StorageGRID . De ese modo, si se reinstala el software StorageGRID en un dispositivo, o si un dispositivo se coloca en modo de mantenimiento, la configuración de red será correcta.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .

2. Inicie la herramienta Cambiar IP ingresando el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento cuando se le solicite.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

4. Opcionalmente, seleccione **1** para elegir qué nodos actualizar. A continuación seleccione una de las siguientes opciones:

- **1:** Nodo único - seleccionar por nombre
- **2:** Nodo único: seleccionar por sitio, luego por nombre
- **3:** Nodo único: seleccionar por IP actual
- **4:** Todos los nodos en un sitio
- **5:** Todos los nodos de la cuadrícula

Nota: Si desea actualizar todos los nodos, permita que "todos" permanezca seleccionado.

Después de realizar su selección, aparece el menú principal, con el campo **Nodos seleccionados** actualizado para reflejar su elección. Todas las acciones posteriores se realizan únicamente en los nodos mostrados.

5. En el menú principal, seleccione la opción **2** para editar la información de IP/máscara, puerta de enlace y

MTU de los nodos seleccionados.

a. Seleccione la red donde desea realizar cambios:

- **1**: Red de cuadrícula
- **2**: Red de administración
- **3**: Red de clientes
- **4**: Todas las redes

Después de realizar su selección, el mensaje muestra el nombre del nodo, el nombre de la red (Grid, Admin o Cliente), el tipo de datos (IP/máscara, Puerta de enlace o MTU) y el valor actual.

Editar la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada por DHCP cambiará la interfaz a estática. Cuando selecciona cambiar una interfaz configurada por DHCP, se muestra una advertencia para informarle que la interfaz cambiará a estática.

Interfaces configuradas como `fixed` No se puede editar.

- b. Para establecer un nuevo valor, ingréselo en el formato que se muestra para el valor actual.
- c. Para dejar el valor actual sin cambios, presione **Enter**.
- d. Si el tipo de datos es `IP/mask`, puede eliminar la red de administrador o cliente del nodo ingresando **d** o **0.0.0.0/0**.
- e. Después de editar todos los nodos que desea cambiar, ingrese **q** para regresar al menú principal.

Sus cambios se conservan hasta que se borren o apliquen.

6. Revise sus cambios seleccionando una de las siguientes opciones:

- **5**: Muestra ediciones en la salida que están aisladas para mostrar solo el elemento modificado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en el ejemplo de salida:

```
=====
Site: RTP
=====

username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- 6: Muestra ediciones en la salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando el formato tachado. La visualización correcta depende de que su cliente terminal admita las secuencias de escape VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción 7 para validar todos los cambios.

Esta validación garantiza que no se violen las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como no usar subredes superpuestas.

En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

En este ejemplo, la validación pasó.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Una vez pasada la validación, elija una de las siguientes opciones:

- **8:** Guardar cambios no aplicados.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP y volver a iniciarla más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

- **10:** Aplicar la nueva configuración de red.

9. Si seleccionó la opción **10**, elija una de las siguientes opciones:

- **Aplicar:** Aplicar los cambios inmediatamente y reiniciar automáticamente cada nodo si es necesario.

Si la nueva configuración de red no requiere ningún cambio en la red física, puede seleccionar **Aplicar** para aplicar los cambios inmediatamente. Los nodos se reiniciarán automáticamente, si es necesario. Se mostrarán los nodos que necesitan reiniciarse.

- **etapa:** Aplicar los cambios la próxima vez que los nodos se reinician manualmente.

Si necesita realizar cambios en la configuración de red física o virtual para que la nueva configuración de red funcione, debe usar la opción **stage**, apagar los nodos afectados, realizar los cambios de red físicas necesarios y reiniciar los nodos afectados. Si selecciona **Aplicar** sin realizar primero estos cambios de red, los cambios generalmente fallarán.



Si utiliza la opción **stage**, debe reiniciar el nodo lo antes posible después de la puesta en escena para minimizar las interrupciones.

- **Cancelar:** No realice ningún cambio de red en este momento.

Si no sabía que los cambios propuestos requieren que se reinic peace los nodos, puede posponer los cambios para minimizar el impacto en el usuario. Al seleccionar **cancelar** regresará al menú principal y conservará los cambios para que pueda aplicarlos más tarde.

Cuando selecciona **aplicar** o **puesta en escena**, se genera un nuevo archivo de configuración de red, se realiza el aprovisionamiento y los nodos se actualizan con nueva información de trabajo.

Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Después de aplicar o preparar cambios, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la red.

10. Si seleccionó **etapa**, siga estos pasos una vez completado el aprovisionamiento:

- a. Realice los cambios de red físicos o virtuales que sean necesarios.

Cambios en la red física: Realice los cambios necesarios en la red física, apagando el nodo de forma segura si es necesario.

Linux: Si está agregando el nodo a una red de administración o red de cliente por primera vez, asegúrese de haber agregado la interfaz como se describe en "[Linux: Agregar interfaces a un nodo existente](#)" .

- a. Reinicie los nodos afectados.
11. Seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP una vez completados los cambios.
12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde el Administrador de Grid.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento.

Agregar o cambiar listas de subredes en la red de administración

Puede agregar, eliminar o cambiar las subredes en la Lista de subredes de la red de administración de uno o más nodos.

Antes de empezar

- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes a todos los nodos en la Lista de subredes de la red de administración.

No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`

d. Introduzca la contraseña que aparece en el Passwords.txt archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .

2. Inicie la herramienta Cambiar IP ingresando el siguiente comando: change-ip

3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento cuando se le solicite.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

4. Opcionalmente, limite las redes/nodos en los que se realizan operaciones. Elija una de las siguientes opciones:

- Seleccione los nodos que desea editar eligiendo **1**, si desea filtrar por nodos específicos en los que realizar la operación. Seleccione una de las siguientes opciones:
 - **1**: Nodo único (seleccionar por nombre)
 - **2**: Nodo único (seleccionar por sitio, luego por nombre)
 - **3**: Nodo único (seleccionar por IP actual)
 - **4**: Todos los nodos en un sitio
 - **5**: Todos los nodos de la cuadrícula
 - **0**: Regresar
- Permitir que "todos" permanezcan seleccionados. Después de realizar la selección, aparece la pantalla del menú principal. El campo Nodos seleccionados refleja su nueva selección y ahora todas las operaciones seleccionadas solo se realizarán en este elemento.

5. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de administración (opción **3**).

6. Elija una de las siguientes opciones:

- Agregue una subred ingresando este comando: add CIDR
- Eliminar una subred ingresando este comando: del CIDR
- Establezca la lista de subredes ingresando este comando: set CIDR



Para todos los comandos, puede ingresar varias direcciones utilizando este formato: add CIDR, CIDR

Ejemplo: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando la "flecha hacia arriba" para recuperar valores escritos previamente en el mensaje de entrada actual y luego editarlos si es necesario.

El siguiente ejemplo de entrada muestra cómo agregar subredes a la Lista de subredes de la red de administración:

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. Cuando esté listo, ingrese **q** para regresar a la pantalla del menú principal. Sus cambios se conservan hasta que se borren o apliquen.



Si seleccionó cualquiera de los modos de selección de nodos "todos" en el paso 2, presione **Enter** (sin **q**) para pasar al siguiente nodo de la lista.

8. Elija una de las siguientes opciones:

- Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en una salida aislada para mostrar solo el elemento modificado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets          add 172.17.0.0/16
                                         del 172.16.0.0/16
                                         [ 172.14.0.0/16 ]
                                         [ 172.15.0.0/16 ]
                                         [ 172.17.0.0/16 ]
                                         [ 172.19.0.0/16 ]
                                         [ 172.20.0.0/16 ]
                                         [ 172.21.0.0/16 ]

Press Enter to continue
```

- Seleccione la opción **6** para mostrar las ediciones en la salida que muestra la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones). **Nota:** Algunos emuladores de terminal pueden mostrar adiciones y eliminaciones usando el formato tachado.

Cuando intenta cambiar la lista de subredes, se muestra el siguiente mensaje:

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Si no asignó específicamente las subredes del servidor NTP y DNS a una red, StorageGRID crea automáticamente una ruta de host (/32) para la conexión. Si, por ejemplo, prefiere tener una ruta /16 o /24 para la conexión saliente a un servidor DNS o NTP, debe eliminar la ruta /32 creada automáticamente y agregar las rutas que desee. Si no elimina la ruta de host creada automáticamente, se conservará después de aplicar cualquier cambio a la lista de subredes.



Si bien puede utilizar estas rutas de host descubiertas automáticamente, en general debe configurar manualmente las rutas DNS y NTP para garantizar la conectividad.

9. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios programados.

Esta validación garantiza que se cumplan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

10. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios realizados y regresar más tarde para continuar realizando cambios.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP y volver a iniciarla más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

11. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
- Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar los cambios y aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones, como se muestra en el siguiente ejemplo de salida:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde el Administrador de Grid.

- a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.

- b. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento.

Agregar o cambiar listas de subredes en Grid Network

Puede utilizar la herramienta Cambiar IP para agregar o cambiar subredes en la red Grid.

Antes de empezar

- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes en la Lista de subredes de la red Grid. Los cambios afectarán el enrutamiento en todos los nodos de la red.

 Si solo está realizando cambios en la lista de subredes de la red Grid, utilice el Administrador de Grid para agregar o cambiar la configuración de la red. De lo contrario, utilice la herramienta Cambiar IP si el Administrador de red no es accesible debido a un problema de configuración de red, o si está realizando un cambio de enrutamiento de red de red y otros cambios de red al mismo tiempo.

 No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4

Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .

2. Inicie la herramienta Cambiar IP ingresando el siguiente comando: change-ip
3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento cuando se le solicite.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

4. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red Grid (opción 4).



Los cambios en la lista de subredes de la red Grid se aplican a toda la red.

5. Elija una de las siguientes opciones:

- Agregue una subred ingresando este comando: add CIDR
- Eliminar una subred ingresando este comando: del CIDR
- Establezca la lista de subredes ingresando este comando: set CIDR



Para todos los comandos, puede ingresar varias direcciones utilizando este formato: add CIDR, CIDR

Ejemplo: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando la "flecha hacia arriba" para recuperar valores escritos previamente en el mensaje de entrada actual y luego editarlos si es necesario.

El siguiente ejemplo de entrada muestra la configuración de subredes para la lista de subredes de la red Grid:

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. Cuando esté listo, ingrese **q** para regresar a la pantalla del menú principal. Sus cambios se conservan hasta que se borren o apliquen.
7. Elija una de las siguientes opciones:
 - Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en una salida aislada para mostrar solo el elemento modificado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====

      add 172.30.0.0/21
      add 172.31.0.0/21
      del 172.16.0.0/21
      del 172.17.0.0/21
      del 172.18.0.0/21

[    172.30.0.0/21 ]
[    172.31.0.0/21 ]
[    192.168.0.0/21 ]

Press Enter to continue
```

- Seleccione la opción **6** para mostrar las ediciones en la salida que muestra la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando el formato tachado.

8. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios programados.

Esta validación garantiza que se cumplan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

9. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios realizados y regresar más tarde para continuar realizando cambios.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP y volver a iniciarla más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

10. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
- Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar los cambios y aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones, como se muestra en el siguiente ejemplo de salida:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. Si seleccionó la opción **10** al realizar cambios en la red de cuadrícula, seleccione una de las siguientes opciones:

- **Aplicar:** Aplicar los cambios inmediatamente y reiniciar automáticamente cada nodo si es necesario.

Si la nueva configuración de red funcionará simultáneamente con la configuración de red anterior sin ningún cambio externo, puede utilizar la opción **aplicar** para un cambio de configuración totalmente automatizado.

- **etapa:** Aplicar los cambios la próxima vez que se reinicen los nodos.

Si necesita realizar cambios en la configuración de red física o virtual para que la nueva configuración de red funcione, debe usar la opción **stage**, apagar los nodos afectados, realizar los cambios de red físicas necesarios y reiniciar los nodos afectados.



Si utiliza la opción **stage**, reinicie el nodo lo antes posible después de la puesta en escena para minimizar las interrupciones.

- **Cancelar:** No realice ningún cambio de red en este momento.

Si no sabía que los cambios propuestos requieren que se reinicen los nodos, puede posponer los cambios para minimizar el impacto en el usuario. Al seleccionar **cancelar** regresará al menú principal y conservará los cambios para que pueda aplicarlos más tarde.

Después de aplicar o preparar cambios, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la red.

12. Si la configuración se detiene debido a errores, están disponibles las siguientes opciones:

- Para finalizar el procedimiento de cambio de IP y regresar al menú principal, ingrese **a**.
- Para volver a intentar la operación que falló, ingrese **r**.
- Para continuar con la siguiente operación, ingrese **c**.

La operación fallida se puede volver a intentar más tarde seleccionando la opción **10** (Aplicar cambios) en el menú principal. El procedimiento de cambio de IP no estará completo hasta que todas las operaciones se hayan completado con éxito.

- Si tuvo que intervenir manualmente (para reiniciar un nodo, por ejemplo) y está seguro de que la acción que la herramienta cree que falló en realidad se completó con éxito, ingrese **f** para marcarla

como exitosa y pasar a la siguiente operación.

13. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde el Administrador de Grid.

a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.

b. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden utilizar para obtener datos del sistema StorageGRID .

Cambiar las direcciones IP de todos los nodos de la red

Si necesita cambiar la dirección IP de la red de todos los nodos de la red, debe seguir este procedimiento especial. No es posible realizar un cambio de IP de la red de cuadrícula completa utilizando el procedimiento para cambiar nodos individuales.

Antes de empezar

- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.

Para garantizar que la red se inicie correctamente, debe realizar todos los cambios al mismo tiempo.



Este procedimiento se aplica únicamente a la red Grid. No puede utilizar este procedimiento para cambiar direcciones IP en las redes de administrador o cliente.

Si desea cambiar las direcciones IP y la MTU de los nodos en un solo sitio, siga las "["Cambiar la configuración de la red del nodo"](#) instrucciones.

Pasos

1. Planifique con anticipación los cambios que necesita realizar fuera de la herramienta Cambiar IP, como cambios en DNS o NTP y cambios en la configuración de inicio de sesión único (SSO), si se utiliza.



Si los servidores NTP existentes no serán accesibles a la red en las nuevas direcciones IP, agregue los nuevos servidores NTP antes de realizar el procedimiento de cambio de IP.



Si los servidores DNS existentes no serán accesibles a la red en las nuevas direcciones IP, agregue los nuevos servidores DNS antes de realizar el procedimiento de cambio de IP.



Si SSO está habilitado para su sistema StorageGRID y se configuraron confianzas de usuario confiable mediante direcciones IP del nodo de administración (en lugar de nombres de dominio completos, como se recomienda), prepárese para actualizar o reconfigurar estas confianzas de usuario confiable en los Servicios de federación de Active Directory (AD FS) inmediatamente después de cambiar las direcciones IP. Ver "["Configurar el inicio de sesión único"](#) .



Si es necesario, agregue la nueva subred para las nuevas direcciones IP.

2. Inicie sesión en el nodo de administración principal:

a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

- b. Introduzca la contraseña que aparece en el Passwords.txt archivo.
- c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: su -
- d. Introduzca la contraseña que aparece en el Passwords.txt archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .

3. Inicie la herramienta Cambiar IP ingresando el siguiente comando: change-ip
4. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento cuando se le solicite.

Aparece el menú principal. De forma predeterminada, el Selected nodes El campo está configurado en all .

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

5. En el menú principal, seleccione **2** para editar la información de IP/máscara de subred, puerta de enlace y MTU para todos los nodos.

- a. Seleccione **1** para realizar cambios en la red Grid.

Después de realizar su selección, el mensaje muestra los nombres de los nodos, el nombre de la red de cuadrícula, el tipo de datos (IP/máscara, puerta de enlace o MTU) y los valores actuales.

Editar la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada por DHCP cambiará la interfaz a estática. Se muestra una advertencia antes de cada interfaz configurada por DHCP.

Interfaces configuradas como fixed No se puede editar.

- a. Para establecer un nuevo valor, ingréselo en el formato que se muestra para el valor actual.
- b. Despues de editar todos los nodos que desea cambiar, ingrese **q** para regresar al menú principal.

Sus cambios se conservan hasta que se borren o apliquen.

6. Revise sus cambios seleccionando una de las siguientes opciones:

- **5:** Muestra ediciones en la salida que están aisladas para mostrar solo el elemento modificado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en el ejemplo de salida:

```
=====
Site: RTP
=====

username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- 6: Muestra ediciones en la salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando el formato tachado. La visualización correcta depende de que su cliente terminal admita las secuencias de escape VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción 7 para validar todos los cambios.

Esta validación garantiza que no se violen las reglas de la red Grid, como no utilizar subredes superpuestas.

En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

En este ejemplo, la validación pasó.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Una vez pasada la validación, seleccione **10** para aplicar la nueva configuración de red.

9. Seleccione **etapa** para aplicar los cambios la próxima vez que se reinicen los nodos.



Debes seleccionar **etapa**. No realice un reinicio continuo, ya sea manualmente o seleccionando **aplicar** en lugar de **etapa**; la red no se iniciará correctamente.

10. Una vez completados los cambios, seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP.

11. Apague todos los nodos simultáneamente.



Es necesario apagar toda la red para que todos los nodos queden inactivos al mismo tiempo.

12. Realice los cambios de red físicos o virtuales que sean necesarios.

13. Verifique que todos los nodos de la red estén inactivos.

14. Encienda todos los nodos.

15. Después de que la red se inicie correctamente:

a. Si agregó nuevos servidores NTP, elimine los valores del servidor NTP antiguo.

b. Si agregó nuevos servidores DNS, elimine los valores del servidor DNS antiguo.

16. Descargue el nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

a. Seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.

b. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento.

Información relacionada

- ["Agregar o cambiar listas de subredes en Grid Network"](#)
- ["Apagar el nodo de la red"](#)

Agregar interfaces a un nodo existente

Linux: Agregar interfaces de administrador o cliente a un nodo existente

Utilice estos pasos para agregar una interfaz en la red de administración o en la red de cliente a un nodo Linux después de haberlo instalado.

Si no configuró ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET en el archivo de configuración del nodo en el host Linux durante la instalación, utilice este procedimiento para agregar la interfaz. Para obtener más información sobre el archivo de configuración del nodo, consulte las instrucciones para su sistema operativo Linux:

- ["Instalar StorageGRID en Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Instalar StorageGRID en Ubuntu o Debian"](#)

Realice este procedimiento en el servidor Linux que aloja el nodo que necesita la nueva asignación de red, no dentro del nodo. Este procedimiento solo agrega la interfaz al nodo; se produce un error de validación si intenta especificar otros parámetros de red.

Para proporcionar información de dirección, debe utilizar la herramienta Cambiar IP. Ver ["Cambiar la](#)

configuración de la red del nodo".

Pasos

1. Inicie sesión en el servidor Linux que aloja el nodo.
2. Editar el archivo de configuración del nodo: `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



No especifique ningún otro parámetro de red o se producirá un error de validación.

- a. Agregue una entrada para el nuevo objetivo de red. Por ejemplo:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. Opcional: agregue una entrada para la dirección MAC. Por ejemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. Ejecute el comando de validación de nodo:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. Resuelve todos los errores de validación.

5. Ejecute el comando de recarga de nodo:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux: Agregar interfaces troncales o de acceso a un nodo

Puede agregar troncales adicionales o interfaces de acceso a un nodo Linux después de haberlo instalado. Las interfaces que agregue se muestran en la página de interfaces VLAN y en la página de grupos HA.

Antes de empezar

- Tiene acceso a las instrucciones para instalar StorageGRID en su plataforma Linux.
 - "Instalar StorageGRID en Red Hat Enterprise Linux"
 - "Instalar StorageGRID en Ubuntu o Debian"
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes "[permisos de acceso específicos](#)".



No intente agregar interfaces a un nodo mientras esté activo un procedimiento de actualización de software, de recuperación o de expansión.

Acerca de esta tarea

Utilice estos pasos para agregar una o más interfaces adicionales a un nodo Linux después de que el nodo se haya instalado. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o de puerta de enlace, de modo que pueda usar interfaces VLAN para segregar el tráfico que pertenece a diferentes aplicaciones o inquilinos. O bien, es posible que desee agregar una interfaz de acceso para usar en un grupo de alta disponibilidad (HA).

Si agrega una interfaz troncal, debe configurar una interfaz VLAN en StorageGRID. Si agrega una interfaz de acceso, puede agregar la interfaz directamente a un grupo de HA; no necesita configurar una interfaz VLAN.

El nodo no está disponible por un breve tiempo cuando se agregan interfaces. Debes realizar este procedimiento en un nodo a la vez.

Pasos

1. Inicie sesión en el servidor Linux que aloja el nodo.
2. Usando un editor de texto como vim o pico, edite el archivo de configuración del nodo:

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. Agregue una entrada al archivo para especificar el nombre y, opcionalmente, la descripción de cada interfaz adicional que desee agregar al nodo. Utilice este formato.

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

Para *nnnn*, especifique un número único para cada INTERFACE_TARGET entrada que estás agregando.

Para *value*, especifique el nombre de la interfaz física en el host físico. Luego, opcionalmente, agregue una coma y proporcione una descripción de la interfaz, que se muestra en la página de interfaces de VLAN y en la página de grupos de HA.

Por ejemplo:

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



No especifique ningún otro parámetro de red o se producirá un error de validación.

4. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Aborde cualquier error o advertencia antes de continuar con el siguiente paso.

5. Ejecute el siguiente comando para actualizar la configuración del nodo:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Después de terminar

- Si agregó una o más interfaces troncales, vaya a "[configurar interfaces VLAN](#)" configurar una o más interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si agregó una o más interfaces de acceso, vaya a "[configurar grupos de alta disponibilidad](#)" para agregar las nuevas interfaces directamente a los grupos de HA.

VMware: Agregar interfaces troncales o de acceso a un nodo

Puede agregar un enlace troncal o una interfaz de acceso a un nodo de VM después de que se haya instalado el nodo. Las interfaces que agregue se muestran en la página de interfaces VLAN y en la página de grupos HA.

Antes de empezar

- Tienes acceso a las instrucciones para "[Instalación de StorageGRID en su plataforma VMware](#)" .
- Tiene máquinas virtuales VMware con nodo de administración y nodo de puerta de enlace.
- Tiene una subred de red que no se utiliza como red de cuadrícula, de administrador o de cliente.
- Tú tienes el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes "[permisos de acceso específicos](#)" .



No intente agregar interfaces a un nodo mientras esté activo un procedimiento de actualización de software, de recuperación o de expansión.

Acerca de esta tarea

Utilice estos pasos para agregar una o más interfaces adicionales a un nodo VMware después de que se haya instalado el nodo. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o de puerta de enlace, de modo que pueda usar interfaces VLAN para segregar el tráfico que pertenece a diferentes aplicaciones o inquilinos. O quizás desee agregar una interfaz de acceso para usar en un grupo de alta disponibilidad (HA).

Si agrega una interfaz troncal, debe configurar una interfaz VLAN en StorageGRID. Si agrega una interfaz de acceso, puede agregar la interfaz directamente a un grupo de HA; no necesita configurar una interfaz VLAN.

Es posible que el nodo no esté disponible por un breve período cuando agregue interfaces.

Pasos

1. En vCenter, agregue un nuevo adaptador de red (tipo VMXNET3) a una máquina virtual de nodo de administración y de nodo de puerta de enlace. Seleccione las casillas de verificación **Conectado** y **Conectar al encender**.

Network adapter 4 *		CLIENT683_old_vlan	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
Status		<input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On	
Adapter Type		VMXNET 3	
DirectPath I/O		<input checked="" type="checkbox"/> Enable	

2. Utilice SSH para iniciar sesión en el nodo de administración o en el nodo de puerta de enlace.
3. Usar `ip link show` para confirmar que se detecta la nueva interfaz de red ens256.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Después de terminar

- Si agregó una o más interfaces troncales, vaya a "[configurar interfaces VLAN](#)" configurar una o más interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si agregó una o más interfaces de acceso, vaya a "[configurar grupos de alta disponibilidad](#)" para agregar las nuevas interfaces directamente a los grupos de HA.

Configurar servidores DNS

Puede agregar, actualizar y eliminar servidores DNS, de modo que pueda utilizar nombres de host de nombre de dominio completo (FQDN) en lugar de direcciones IP.

Para utilizar nombres de dominio completos (FQDN) en lugar de direcciones IP al especificar nombres de host para destinos externos, especifique la dirección IP de cada servidor DNS que utilizará. Estas entradas se utilizan para AutoSupport, correos electrónicos de alerta, notificaciones SNMP, puntos finales de servicios de plataforma, grupos de almacenamiento en la nube y más.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".
- Tú tienes el "[Permiso de mantenimiento o acceso root](#)".
- Tienes las direcciones IP de los servidores DNS para configurar.

Acerca de esta tarea

Para garantizar un funcionamiento correcto, especifique dos o tres servidores DNS. Si especifica más de tres, es posible que solo se utilicen tres debido a las limitaciones conocidas del sistema operativo en algunas plataformas. Si tiene restricciones de enrutamiento en su entorno, puede "[personalizar la lista de servidores DNS](#)" para que los nodos individuales (normalmente todos los nodos de un sitio) utilicen un conjunto diferente de hasta tres servidores DNS.

Si es posible, utilice servidores DNS a los que cada sitio pueda acceder localmente para garantizar que un

sitio aislado pueda resolver los FQDN para destinos externos.

Agregar un servidor DNS

Siga estos pasos para agregar un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione **Agregar otro servidor** para agregar un servidor DNS.
3. Seleccione **Guardar**.

Modificar un servidor DNS

Siga estos pasos para modificar un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione la dirección IP del nombre del servidor que desea editar y realice los cambios necesarios.
3. Seleccione **Guardar**.

Eliminar un servidor DNS

Siga estos pasos para eliminar una dirección IP de un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione el icono de eliminar  junto a la dirección IP.
3. Seleccione **Guardar**.

Modificar la configuración de DNS para un solo nodo de red

En lugar de configurar el DNS globalmente para toda la implementación, puede ejecutar un script para configurar el DNS de manera diferente para cada nodo de la red.

En general, debe utilizar la opción **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS** en el Administrador de Grid para configurar servidores DNS. Utilice el siguiente script solo si necesita utilizar diferentes servidores DNS para diferentes nodos de la red.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a root: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Cuando inicia sesión como root, el mensaje cambia de \$ a # .

- e. Agregue la clave privada SSH al agente SSH. Ingresar: ssh-add
 - f. Ingrese la contraseña de acceso SSH que aparece en el Passwords.txt archivo.
2. Inicie sesión en el nodo que desea actualizar con una configuración de DNS personalizada: ssh *node_IP_address*
 3. Ejecute el script de configuración de DNS: setup_resolv.rb.

El script responde con la lista de comandos admitidos.

```

Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
    remove all nameservers from list
  save      write configuration to disk and quit
  abort     quit without saving changes
  help      display this help message

Current list of name servers:
  192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
  192.0.2.126
  192.0.2.127
Current list of search entries:
  netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
                  [`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]

```

4. Agregue la dirección IPv4 de un servidor que proporciona servicio de nombre de dominio para su red: add <nameserver IP_address>

5. Repita el `add nameserver` Comando para agregar servidores de nombres.
6. Siga las instrucciones que se le soliciten para otros comandos.
7. Guarde los cambios y salga de la aplicación: `save`
8. Cierre el shell de comandos en el servidor: `exit`
9. Para cada nodo de la cuadrícula, repita los pasos desde [iniciando sesión en el nodo](#) a través de [cerrando el shell de comandos](#).
10. Cuando ya no necesite acceso sin contraseña a otros servidores, elimine la clave privada del agente SSH.
Ingresar: `ssh-add -D`

Administrar servidores NTP

Puede agregar, actualizar o eliminar servidores de Protocolo de tiempo de red (NTP) para garantizar que los datos se sincronicen con precisión entre los nodos de la red en su sistema StorageGRID .

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)" .
- Tú tienes el "[Permiso de mantenimiento o acceso root](#)" .
- Tienes la contraseña de aprovisionamiento.
- Tienes las direcciones IPv4 de los servidores NTP para configurar.

Cómo StorageGRID utiliza NTP

El sistema StorageGRID utiliza el Protocolo de tiempo de red (NTP) para sincronizar el tiempo entre todos los nodos de la red.

En cada sitio, al menos dos nodos del sistema StorageGRID tienen asignada la función NTP principal. Se sincronizan con un mínimo sugerido de cuatro y un máximo de seis fuentes de tiempo externas y entre sí. Cada nodo del sistema StorageGRID que no sea un nodo NTP principal actúa como un cliente NTP y se sincroniza con estos nodos NTP principales.

Los servidores NTP externos se conectan a los nodos a los que previamente asignó roles NTP primarios. Por este motivo, se recomienda especificar al menos dos nodos con roles NTP primarios.

Directrices del servidor NTP

Siga estas pautas para protegerse contra problemas de sincronización:

- Los servidores NTP externos se conectan a los nodos a los que previamente asignó roles NTP primarios. Por este motivo, se recomienda especificar al menos dos nodos con roles NTP primarios.
- Asegúrese de que al menos dos nodos en cada sitio puedan acceder al menos a cuatro fuentes NTP externas. Si solo un nodo en un sitio puede acceder a las fuentes NTP, se producirán problemas de sincronización si ese nodo deja de funcionar. Además, designar dos nodos por sitio como fuentes NTP primarias garantiza una sincronización precisa si un sitio está aislado del resto de la red.
- Los servidores NTP externos especificados deben utilizar el protocolo NTP. Debe especificar referencias de servidor NTP de Stratum 3 o superior para evitar problemas con la diferencia horaria.



Al especificar la fuente NTP externa para una instalación de StorageGRID de nivel de producción, no utilice el servicio de hora de Windows (W32Time) en una versión de Windows anterior a Windows Server 2016. El servicio de hora en versiones anteriores de Windows no es lo suficientemente preciso y Microsoft no lo admite para su uso en entornos de alta precisión, incluido StorageGRID. Para más detalles, véase "["Límite de soporte para configurar el servicio de hora de Windows para entornos de alta precisión"](#)" .

Configurar servidores NTP

Siga estos pasos para agregar, actualizar o eliminar servidores NTP.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores NTP**.
2. En la sección Servidores, agregue, actualice o elimine entradas de servidor NTP, según sea necesario.
Debe incluir al menos cuatro servidores NTP y puede especificar hasta seis servidores.
3. Ingrese la contraseña de aprovisionamiento para su sistema StorageGRID , luego seleccione **Guardar**.

La página estará deshabilitada hasta que se completen las actualizaciones de configuración.



Si todos sus servidores NTP no pasan la prueba de conexión después de guardar los nuevos servidores NTP, no continúe. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Resolver problemas del servidor NTP

Si encuentra problemas con la estabilidad o disponibilidad de los servidores NTP especificados originalmente durante la instalación, puede actualizar la lista de fuentes NTP externas que utiliza el sistema StorageGRID agregando servidores adicionales o actualizando o eliminando servidores existentes.

Restaurar la conectividad de red para nodos aislados

En determinadas circunstancias, es posible que uno o más grupos de nodos no puedan comunicarse con el resto de la red. Por ejemplo, los cambios de dirección IP a nivel de sitio o de red pueden generar nodos aislados.

Acerca de esta tarea

El aislamiento del nodo se indica mediante:

- Alertas, como **No se puede comunicar con el nodo** (**Alertas > Actual**)
- Diagnósticos relacionados con la conectividad (**SOPORTE > Herramientas > Diagnóstico**)

Algunas de las consecuencias de tener nodos aislados incluyen las siguientes:

- Si hay varios nodos aislados, es posible que no pueda iniciar sesión ni acceder al Administrador de red.
- Si se aíslan varios nodos, los valores de cuota y uso de almacenamiento que se muestran en el panel del Administrador de inquilinos podrían estar desactualizados. Los totales se actualizarán cuando se restablezca la conectividad de la red.

Para resolver el problema de aislamiento, ejecute una utilidad de línea de comandos en cada nodo aislado o

en un nodo de un grupo (todos los nodos de una subred que no contiene el nodo de administración principal) que esté aislado de la red. La utilidad proporciona a los nodos la dirección IP de un nodo no aislado en la red, lo que permite que el nodo o grupo de nodos aislado vuelva a contactar a toda la red.



Si el sistema de nombres de dominio de multidifusión (mDNS) está deshabilitado en las redes, es posible que deba ejecutar la utilidad de línea de comandos en cada nodo aislado.

Pasos

Este procedimiento no aplica cuando solo algunos servicios están fuera de línea o reportan errores de comunicación.

1. Acceda al nodo y verifique `/var/local/log/dynip.log` para mensajes de aislamiento.

Por ejemplo:

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,  
no contact with other nodes.  
If this warning persists, manual action might be required.
```

Si está utilizando la consola VMware, contendrá un mensaje que indica que el nodo podría estar aislado.

En las implementaciones de Linux, los mensajes de aislamiento aparecerán en `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` archivos.

2. Si los mensajes de aislamiento son recurrentes y persistentes, ejecute el siguiente comando:

```
add_node_ip.py <address>
```

dónde `<address>` es la dirección IP de un nodo remoto que está conectado a la red.

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210  
  
Retrieving local host information  
Validating remote node at address 10.224.4.210  
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node  
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. Verifique lo siguiente para cada nodo que haya sido aislado previamente:

- Los servicios del nodo se han iniciado.
- El estado del servicio de IP dinámica es "En ejecución" después de ejecutar el `storagegrid-status` dominio.
- En la página Nodos, el nodo ya no aparece desconectado del resto de la cuadrícula.



Si se ejecuta el `add_node_ip.py` El comando no resuelve el problema, podría haber otros problemas de red que deban resolverse.

Información de copyright

Copyright © 2025 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.