



Interfaces lógicas (LIF)

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

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

Tabla de contenidos

- Interfaces lógicas (LIF) 1
 - Descripción general de LIF 1
 - Obtener información sobre la configuración de LIF para un clúster de ONTAP 1
 - Obtenga más información sobre la compatibilidad de LIF de ONTAP con los tipos de puerto 3
 - Políticas y roles de servicio de LIF admitidos para la versión de ONTAP 4
 - Obtenga más información sobre los LIF de ONTAP y las políticas de servicio 5
 - Administre las LIF 10
 - Configure políticas de servicio de LIF para un clúster de ONTAP 10
 - Cree LIF ONTAP 16
 - Modifique los LIF de ONTAP 23
 - Migre LIF de ONTAP 25
 - Revierta un LIF a su puerto raíz después de una recuperación tras fallos en el nodo ONTAP o una migración de puerto 28
 - Recuperar un LIF de ONTAP configurado incorrectamente 28
 - Elimine las LIF ONTAP 30
 - Configuración de LIF de IP virtual (VIP) de ONTAP 30
 - Configuración del protocolo de puerta de enlace de borde (BGP) 31
 - Cree una LIF de datos de IP virtual (VIP) 35
 - Comandos para administrar el BGP 36

Interfaces lógicas (LIF)

Descripción general de LIF

Obtener información sobre la configuración de LIF para un clúster de ONTAP

Una LIF (interfaz lógica) representa un punto de acceso de red a un nodo del clúster. Puede configurar las LIF en los puertos a través de los que el clúster envía y recibe comunicaciones a través de la red.

Un administrador de clúster puede crear, ver, modificar, migrar, revertir, O elimine las LIF. Un administrador de SVM solo puede ver las LIF asociadas con la SVM.

Una LIF es una dirección IP o un WWPN con características asociadas, como una política de servicio, un puerto raíz, un nodo raíz, una lista de puertos a los que se debe conmutar y una política de firewall. Puede configurar las LIF en los puertos a través de los que el clúster envía y recibe comunicaciones a través de la red.



A partir de ONTAP 9.10.1, las políticas de firewall están obsoletas y sustituidas por completo por políticas de servicios LIF. Para obtener más información, consulte ["Configurar políticas de firewall para LIF"](#).

Los LIF pueden alojarse en los siguientes puertos:

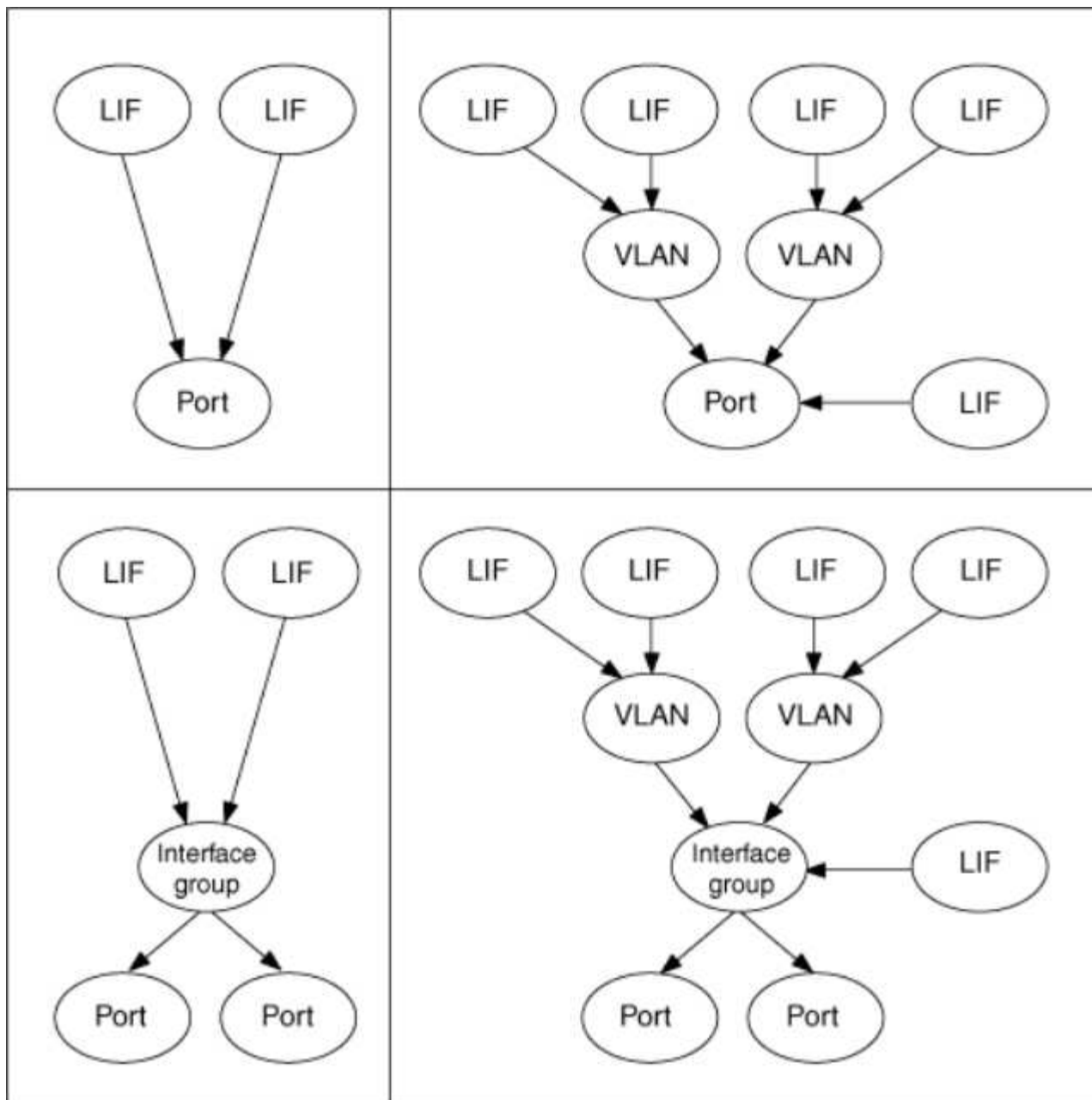
- Puertos físicos que no forman parte de los grupos de interfaces
- Grupos de interfaces
- VLAN
- Puertos físicos o grupos de interfaces que alojan VLAN
- Puertos IP virtual (VIP)

A partir de ONTAP 9.5, los LIF VIP son compatibles y están alojados en los puertos VIP.

Mientras configura los protocolos SAN como FC en una LIF, estará asociado con un WWPN.

["Administración de SAN"](#)

En la siguiente figura se muestra la jerarquía de puertos en un sistema ONTAP:



Conmutación al nodo primario y al nodo primario DE LIF

Una recuperación tras fallos de LIF se produce cuando un LIF se mueve de su nodo o puerto principal a su nodo o puerto asociados de alta disponibilidad. ONTAP puede activar de forma automática una recuperación tras fallos de LIF o manualmente un administrador de clústeres para determinados eventos, como un enlace de Ethernet físico inactivo o un nodo que borra el quórum de la base de datos replicada (RDB). Cuando se produce una recuperación tras fallos en LIF, ONTAP sigue funcionando con normalidad en el nodo asociado hasta que se resuelva el motivo de la conmutación al nodo de respaldo. Cuando el nodo principal o el puerto recuperan el estado, el LIF se revierte del partner de alta disponibilidad de nuevo a su puerto o nodo principal. Esta reversión se denomina retorno al nodo primario.

Para la conmutación por error y la devolución de LIF, los puertos de cada nodo deben pertenecer al mismo dominio de retransmisión. Para comprobar que los puertos relevantes de cada nodo pertenecen al mismo dominio de retransmisión, consulte lo siguiente:

- ONTAP 9.8 y posteriores: ["Reparar la accesibilidad del puerto"](#)

- ONTAP 9,7 y anteriores: ["Añada o quite puertos de un dominio de retransmisión"](#)

En el caso de los LIF con recuperación tras fallos de LIF habilitada (automática o manual), se aplica lo siguiente:

- En el caso de los LIF con una política de servicio de datos, puede comprobar las restricciones de la política de conmutación al respaldo:
 - ONTAP 9.6 y posteriores: ["LIF y políticas de servicio en ONTAP 9.6 y posteriores"](#)
 - ONTAP 9,5 y anteriores: ["Roles de LIF en ONTAP 9.5 y versiones anteriores"](#)
- La reversión automática de LIF ocurre cuando la reversión automática está configurada en `true` y cuando el puerto base del LIF esté en buen estado y sea capaz de albergar al LIF.
- En una toma de control de nodo, planificada o sin planificar, la LIF del nodo que se toma el control y conmuta al partner de alta disponibilidad. El puerto en el que se produce un fallo en el LIF viene determinado por VIF Manager.
- Una vez finalizada la conmutación al respaldo, el LIF funciona normalmente.
- Cuando se inicia una devolución, el LIF vuelve a su nodo y puerto de origen, si la reversión automática está configurada en `true`.
- Cuando un enlace ethernet deja de funcionar en un puerto que aloja uno o varios LIF, el VIF Manager migra las LIF del puerto inactivo a un puerto distinto del mismo dominio de retransmisión. El nuevo puerto podría estar en el mismo nodo o en su compañero de alta disponibilidad. Una vez que se restablezca el enlace y si la reversión automática está configurada en `true`, el administrador de VIF revierte los LIF a su nodo y puerto de origen.
- Cuando un nodo interrumpe el quórum de base de datos replicada (RDB), el gestor VIF migra las LIF del nodo de quórum a su compañero de alta disponibilidad. Una vez que el nodo vuelve al quórum y si la reversión automática está configurada en `true`, el administrador de VIF revierte los LIF a su nodo y puerto de origen.

Obtenga más información sobre la compatibilidad de LIF de ONTAP con los tipos de puerto

Los LIF pueden tener características diferentes para admitir diferentes tipos de puertos.



Cuando se configuran las LIF de interconexión de clústeres y gestión en la misma subred, es posible que el tráfico de gestión esté bloqueado por un firewall externo y que se produzca un error en las conexiones de AutoSupport y NTP. Puede recuperar el sistema ejecutando `network interface modify -vserver vservice name -lif intercluster LIF -status-admin up|down` el comando para alternar la LIF de interconexión de clústeres. Sin embargo, debe configurar la LIF entre clústeres y la LIF de gestión en subredes diferentes para evitar este problema.

LUN	Descripción
LIF de datos	Una LIF asociada con una máquina virtual de almacenamiento (SVM) y se utiliza para comunicarse con los clientes. Puede tener varios LIF de datos en un puerto. Estas interfaces pueden migrar o realizar una conmutación al nodo de respaldo en todo el clúster. Puede modificar una LIF de datos para que sirva como LIF de gestión de SVM modificando su política de firewall en la gestión. Las sesiones establecidas en servidores NIS, LDAP, Active Directory, WINS y DNS utilizan LIF de datos.

LIF del clúster	Una LIF que se utiliza para transportar tráfico dentro del clúster entre nodos de un clúster. Las LIF del clúster siempre se deben crear en los puertos del clúster. Los LIF de clúster pueden conmutar por error entre los puertos de clúster del mismo nodo, pero no se pueden migrar ni realizar una conmutación por error a un nodo remoto. Cuando un nuevo nodo se une a un clúster, las direcciones IP se generan automáticamente. Sin embargo, si desea asignar direcciones IP manualmente a las LIF del clúster, debe asegurarse de que las nuevas direcciones IP se encuentren en el mismo rango de subred que las LIF del clúster existentes.
LIF de gestión de clústeres	LIF que proporciona una interfaz de gestión única para todo el clúster. Un LIF de gestión de clústeres puede conmutar al respaldo a cualquier nodo del clúster. No puede conmutar al respaldo en los puertos de clústeres o de interconexión de clústeres
LIF de interconexión de clústeres	Un LIF que se utiliza para comunicación entre clústeres, backup y replicación. Antes de que se pueda establecer una relación de paridad de clústeres, debe crear una LIF de interconexión de clústeres en cada nodo del clúster. Estos LIF solo pueden conmutar por error a los puertos del mismo nodo. No se pueden migrar ni realizar una conmutación por error a otro nodo del clúster.
LIF de gestión de nodos	Una LIF que proporciona una dirección IP dedicada para gestionar un nodo en particular en un clúster. Las LIF de gestión de nodos se crean en el momento de crear o unirse al clúster. Estas LIF se utilizan para el mantenimiento del sistema, por ejemplo, cuando un nodo se vuelve inaccesible desde el clúster.
LIF VIP	Una LIF VIP es cualquier LIF de datos creada en un puerto VIP. Para obtener más información, consulte "Configurar las LIF de IP virtual (VIP)" .

Información relacionada

- ["modificación de la interfaz de red"](#)

Políticas y roles de servicio de LIF admitidos para la versión de ONTAP

Con el tiempo, ha cambiado la forma en que ONTAP gestiona el tipo de tráfico admitido en las LIF.

- ONTAP 9, el 5 y las versiones anteriores utilizan las funciones de LIF y los servicios de firewall.
- ONTAP 9.6 y versiones posteriores utilizan políticas de servicio de LIF:
 - ONTAP 9, la versión 5, introdujo las políticas de servicio de LIF.
 - ONTAP 9.6 sustituyó los roles de LIF por políticas de servicio de LIF.
 - ONTAP 9.10,1 reemplazó los servicios de firewall por políticas de servicio de LIF.

El método que configure dependerá de la versión de ONTAP que utilice.

Más información sobre:

- Políticas de firewall, consulte ["Comando: Firewall-policy-show"](#).
- Los roles de LIF, consulte ["Roles de LIF \(ONTAP 9,5 y anteriores\)"](#).
- Políticas de servicio de LIF, consulte ["LIF y políticas de servicio \(ONTAP 9,6 y posteriores\)"](#).

Obtenga más información sobre los LIF de ONTAP y las políticas de servicio

Puede asignar políticas de servicio (en lugar de roles de LIF o políticas de firewall) a las LIF que determinan el tipo de tráfico que se admiten para las LIF. Las políticas de servicio definen una colección de servicios de red compatibles con una LIF. ONTAP proporciona un conjunto de políticas de servicio integradas que se pueden asociar con una LIF.



El método de gestionar el tráfico de red es diferente en ONTAP 9,7 y versiones anteriores. Si necesita administrar el tráfico en una red que ejecute ONTAP 9,7 y versiones anteriores, consulte ["Roles de LIF \(ONTAP 9,5 y anteriores\)"](#).



Los protocolos FCP y NVMe/FCP no requieren actualmente una service-policy.

Puede mostrar las políticas de servicio y sus detalles mediante el siguiente comando:

```
network interface service-policy show
```

Obtenga más información sobre `network interface service-policy show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Las funciones que no están vinculadas a un servicio específico utilizarán un comportamiento definido por el sistema para seleccionar LIF para conexiones salientes.



Las aplicaciones en una LIF con una política de servicio vacía podrían comportarse inesperadamente.

Políticas de servicio para SVM del sistema

La SVM de administrador y cualquier SVM del sistema contienen políticas de servicio que se pueden usar para las LIF de esa SVM, incluidas las LIF de gestión y interconexión de clústeres. Estas políticas se crean automáticamente en el sistema cuando se crea un espacio IP.

La siguiente tabla enumera las políticas incorporadas para los LIF en las SVM del sistema que empiezan por ONTAP 9.12.1. Para otras versiones, muestre las políticas de servicio y sus detalles usando el siguiente comando:

```
network interface service-policy show
```

Política	Servicios incluidos	Función equivalente	Descripción
interconexión de clústeres predeterminada	interconexión de clústeres núcleo, gestión https	interconexión de clústeres	Lo usan las LIF que transportan el tráfico de interconexión de clústeres. Nota: ONTAP 9.5 dispone de interconexión de clústeres-core con el nombre net-interinterconexión de clústeres.
ruta predeterminada-anuncio	gestión: bgp	-	Utilizado por LIF que portan conexiones de pares BGP. Nota: Disponible en ONTAP 9.5 con el nombre net-route-announce política de servicio.

gestión predeterminada	núcleo de gestión, https de gestión, http de gestión, management-ssh, management-autosupport, management-ems, management-dns-client, management-ad-client, management-ldap-client, management-nis-client, management-ntp-client, management-log-reenvio	gestión de nodos o gestión de clústeres	Utilice esta política de gestión de ámbito del sistema para crear LIF de gestión de ámbito de nodos y clústeres propiedad de una SVM del sistema. Estas LIF se pueden utilizar para conexiones salientes a servidores DNS, AD, LDAP o NIS, así como algunas conexiones adicionales para admitir aplicaciones que se ejecuten en nombre de todo el sistema. A partir de ONTAP 9.12.1, puede utilizar el <code>management-log-forwarding</code> servicio para controlar qué LIF se usan para reenviar los registros de auditoría a un servidor syslog remoto.
------------------------	---	---	---

La tabla siguiente enumera los servicios que pueden utilizar las LIF en una SVM del sistema que empiece por ONTAP 9.11.1:

Servicio	Limitaciones de conmutación por error	Descripción
interconexión de clústeres principal	solo nodo principal	Servicios principales de interconexión de clústeres
núcleo de gestión	-	Servicios centrales de gestión
gestión-ssh	-	Servicios para el acceso de gestión SSH
gestión-http	-	Servicios para el acceso de gestión HTTP
gestión de https	-	Servicios para el acceso de gestión HTTPS
management-autosupport	-	Servicios relacionados con el envío de cargas útiles AutoSupport
gestión: bgp	solo puerto de inicio	Servicios relacionados con las interacciones entre colegas de BGP
backup-ndmp-control	-	Servicios para controles de backup NDMP
management-ems	-	Servicios de acceso a mensajería de gestión
management-ntp-client	-	Se introdujo en ONTAP 9.10.1. De servicios para el acceso de clientes NTP.

management-ntp-server	-	Se introdujo en ONTAP 9.10.1. Servicios para el acceso de gestión de servidores NTP
gestión-portmap	-	Servicios para la gestión de portmap
management-rsh-server	-	Servicios para la administración de servidores rsh
servidor-snmp-de-gestión	-	Servicios para la gestión de servidores SNMP
management-telnet-server	-	Servicios para la gestión de servidores telnet
gestión-registro-reenvío	-	Se introdujo en ONTAP 9.12.1. Servicios para el reenvío de registros de auditoría

Políticas de servicio para SVM de datos

Todos los SVM de datos contienen políticas de servicio que pueden usar los LIF en esa SVM.

La tabla siguiente enumera las políticas incorporadas para los LIF en SVM de datos que empiezan por ONTAP 9.11.1. Para otras versiones, muestre las políticas de servicio y sus detalles usando el siguiente comando:

```
network interface service-policy show
```

Política	Servicios incluidos	Protocolo de datos equivalente	Descripción
gestión predeterminada	data-core, management-https, management-http, management-ssh, management-dns-client, management-ad-client, management-ldap-client, management-nis-client	ninguno	Utilice esta política de gestión de ámbito de la SVM para crear LIF de gestión de SVM propiedad de una SVM de datos. Estos LIF se pueden usar para proporcionar acceso SSH o HTTPS a los administradores de SVM. Cuando sea necesario, estas LIF se pueden utilizar para conexiones salientes con servidores DNS, AD, LDAP o NIS externos.
bloques de datos predeterminados	núcleo de datos, iscsi de datos	iscsi	Lo utilizan las LIF para transportar tráfico de datos SAN orientado a bloques. A partir de ONTAP 9.10.1, la política «bloques de datos predeterminados» queda obsoleta. En su lugar, utilice la política de servicio "Default-data-iscsi".

archivos de datos predeterminados	data-core, data-fpolicy-client, data-dns-server, data-FlexCache, data-cifs, data-nfs, gestión-dns-client, gestión-ad-client, gestión-ldap-client, gestión-nis-client	nfs, cifs, fcache	Utilice la política predeterminada para archivos de datos para crear LIF NAS que admitan protocolos de datos basados en archivos. A veces solo hay una LIF en la SVM, por lo tanto esta política permite utilizar la LIF para conexiones salientes con un servidor DNS, AD, LDAP o NIS externo. Puede quitar estos servicios a de esta política si prefiere que estas conexiones utilicen solo LIF de gestión.
datos-iscsi predeterminados	núcleo de datos, iscsi de datos	iscsi	Lo utilizan los LIF que transportan tráfico de datos iSCSI.
default-data-nvme-tcp	núcleo de datos, nvme-tcp de datos	nvme-tcp	Lo usan las LIF que transportan el tráfico de datos NVMe/TCP.

La siguiente tabla enumera los servicios que se pueden usar en una SVM de datos junto con las restricciones que cada servicio impone a la política de conmutación por error de una LIF que empieza por ONTAP 9.11.1:

Servicio	Restricciones de conmutación por error	Descripción
gestión-ssh	-	Servicios para el acceso de gestión SSH
gestión-http	-	Se introdujo en ONTAP 9.10.1 Services para el acceso de gestión HTTP
gestión de https	-	Servicios para el acceso de gestión HTTPS
gestión-portmap	-	Servicios para el acceso de gestión de portmap
servidor-snmp-de-gestión	-	Se introdujo en ONTAP 9.10.1 Services para el acceso de gestión de servidores SNMP
núcleo de datos	-	Servicios de datos centrales
nfs de datos	-	Servicio de datos NFS
cifs de datos	-	Servicio de datos CIFS
flexcache para datos	-	Servicio de datos FlexCache
data iscsi	Puerto inicial solo para AFF/FAS; solo partner sfo para ASA	Servicio de datos iSCSI

backup-ndmp-control	-	Se presenta en ONTAP 9.10.1 Backup NDMP, que controla el servicio de datos
servidor dns de datos	-	Se introdujo en el servicio de datos del servidor DNS de ONTAP 9.10.1
cliente-fpolicy-data	-	Servicio de datos de políticas de selección de archivos
data-nvme-tcp	solo puerto de inicio	Introducido en el servicio de datos TCP de NVMe de ONTAP 9.10.1
servidor de datos s3	-	Servicio de datos del servidor simple Storage Service (S3)

Debe tener en cuenta cómo se asignan las políticas de servicio a las LIF en las SVM de datos:

- Si se crea una SVM de datos con una lista de servicios de datos, las políticas de servicio "default-data-files" y "default-data-Blocks" incorporadas en esa SVM se crean con los servicios especificados.
- Si se crea una SVM de datos sin especificar una lista de servicios de datos, las políticas de servicio "default-data-files" y "default-data-Blocks" incorporadas en esa SVM se crean utilizando una lista predeterminada de servicios de datos.

La lista de servicios de datos predeterminada incluye los servicios iSCSI, NFS, NVMe, SMB y FlexCache.

- Cuando se crea una LIF con una lista de protocolos de datos, se asigna a la LIF una política de servicio equivalente a los protocolos de datos especificados.
- Si no existe una política de servicio equivalente, se crea una política de servicio personalizada.
- Cuando se crea una LIF sin una política de servicio o lista de protocolos de datos, la política de servicio de archivos de datos predeterminados se asigna a la LIF de forma predeterminada.

Servicio básico de datos

El servicio de núcleo de datos permite a los componentes que previamente usaban los LIF con el rol de datos para trabajar como se esperaba en los clústeres que se habían actualizado para gestionar LIF mediante políticas de servicio en lugar de roles de LIF (que quedaron obsoletos en ONTAP 9.6).

La especificación del núcleo de datos como servicio no abre ningún puerto en el firewall, pero el servicio debe incluirse en cualquier política de servicio de una SVM de datos. Por ejemplo, la política de servicio archivos de datos predeterminados contiene los siguientes servicios de forma predeterminada:

- núcleo de datos
- nfs de datos
- cifs de datos
- flexcache para datos

El servicio de núcleo de datos se debería incluir en la política para garantizar que todas las aplicaciones que utilizan el LIF funcionan como se espera, pero los otros tres servicios se pueden eliminar, si se desea.

Servicio LIF en el cliente

A partir de ONTAP 9.10.1, ONTAP proporciona servicios LIF en el cliente para varias aplicaciones. Estos servicios proporcionan control sobre qué LIF se utilizan para conexiones salientes en nombre de cada aplicación.

Los siguientes servicios nuevos dan a los administradores control sobre los LIF que se usan como direcciones de origen para ciertas aplicaciones.

Servicio	Restricciones de SVM	Descripción
cliente-ad-administración	-	A partir de ONTAP 9.11.1, ONTAP proporciona servicio de cliente de Active Directory para conexiones salientes con un servidor AD externo.
management-dns-client	-	A partir de ONTAP 9.11.1, ONTAP proporciona servicio de cliente DNS para conexiones salientes a un servidor DNS externo.
management-ldap-client	-	A partir de ONTAP 9.11.1, ONTAP proporciona servicio de cliente LDAP para conexiones salientes a un servidor LDAP externo.
management-nis-client	-	A partir de ONTAP 9.11.1, ONTAP proporciona servicio de cliente NIS para conexiones salientes a un servidor NIS externo.
management-ntp-client	solo sistemas	A partir de ONTAP 9.10.1, ONTAP proporciona servicio de cliente NTP para conexiones salientes a un servidor NTP externo.
cliente-fpolicy-data	solo datos	A partir de ONTAP 9.8, ONTAP proporciona un servicio de cliente para conexiones de FPolicy de salida.

Cada uno de los nuevos servicios se incluye automáticamente en algunas de las políticas de servicio integradas, pero los administradores pueden eliminarlos de las directivas integradas o agregarlos a políticas personalizadas para controlar qué LIF se utilizan para las conexiones salientes en nombre de cada aplicación.

Información relacionada

- ["interfaz de red service-policy show"](#)

Administre las LIF

Configure políticas de servicio de LIF para un clúster de ONTAP

Puede configurar políticas de servicio de LIF para identificar un único servicio o una lista de servicios que utilizarán una LIF.

Crear una política de servicio para LIF

Puede crear una política de servicio para las LIF. Puede asignar una política de servicio a uno o más LIF y, por lo tanto, permitir que la LIF lleve tráfico para un único servicio o una lista de servicios.

Necesita una Privileges avanzada para ejecutar `network interface service-policy create` el comando.

Acerca de esta tarea

Hay disponibles políticas de servicio y servicios incorporados para gestionar el tráfico de datos y gestión de las SVM de los datos y del sistema. La mayoría de los casos de uso se resuelven con una política de servicio integrada, en lugar de crear una política de servicio personalizada.

Puede modificar estas políticas de servicio integradas, si es necesario.

Pasos

1. Vea los servicios que están disponibles en el clúster:

```
network interface service show
```

Los servicios representan las aplicaciones a las que accede una LIF, así como las aplicaciones que presta servicio el clúster. Cada servicio incluye cero o más puertos TCP y UDP en los que la aplicación está escuchando.

Están disponibles los siguientes servicios adicionales de datos y gestión:

```
cluster1::> network interface service show

Service                                Protocol:Ports
-----                                -
cluster-core                           -
data-cifs                              -
data-core                              -
data-flexcache                         -
data-iscsi                             -
data-nfs                               -
intercluster-core                      tcp:11104-11105
management-autosupport                 -
management-bgp                        tcp:179
management-core                        -
management-https                      tcp:443
management-ssh                        tcp:22
12 entries were displayed.
```

2. Vea las políticas de servicio que hay en el clúster:

```
cluster1::> network interface service-policy show
```

Vserver	Policy	Service: Allowed Addresses

cluster1		
	default-intercluster	intercluster-core: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0
	default-management	management-core: 0.0.0.0/0 management-autosupport: 0.0.0.0/0 management-ssh: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0
	default-route-announce	management-bgp: 0.0.0.0/0
Cluster		
	default-cluster	cluster-core: 0.0.0.0/0
vs0		
	default-data-blocks	data-core: 0.0.0.0/0 data-iscsi: 0.0.0.0/0
	default-data-files	data-core: 0.0.0.0/0 data-nfs: 0.0.0.0/0 data-cifs: 0.0.0.0/0 data-flexcache: 0.0.0.0/0
	default-management	data-core: 0.0.0.0/0 management-ssh: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0

```
7 entries were displayed.
```

3. Cree una política de servicio:

```
cluster1::> set -privilege advanced
```

```
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them  
only when directed to do so by technical support.
```

```
Do you wish to continue? (y or n): y
```

```
cluster1::> network interface service-policy create -vserver <svm_name>  
-policy <service_policy_name> -services <service_name> -allowed  
-addresses <IP_address/mask,...>
```

- "service_name" especifica una lista de servicios que deben incluirse en la política.
- "IP_address/mask" especifica la lista de máscaras de subred para las direcciones que pueden tener acceso a los servicios en la directiva de servicio. De forma predeterminada, todos los servicios especificados se agregan con una lista de direcciones permitida predeterminada de 0.0.0.0/0, que permite el tráfico de todas las subredes. Cuando se proporciona una lista de direcciones permitidas de forma no predeterminada, las LIF que usan la directiva se configuran para bloquear todas las solicitudes con una dirección de origen que no coincide con ninguna de las máscaras especificadas.

El siguiente ejemplo muestra cómo crear una política de servicio de datos, *svm1_data_policy*, para una SVM que incluye los servicios *NFS* y *SMB*:

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when directed to do so by technical support.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1::> network interface service-policy create -vserver svm1
-policy svm1_data_policy -services data-nfs,data-cifs,data-core
```

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una política de servicio de interconexión de clústeres:

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when directed to do so by technical support.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1::> network interface service-policy create -vserver cluster1
-policy intercluster1 -services intercluster-core
```

4. Comprobar que se ha creado la política de servicio.

```
cluster1::> network interface service-policy show
```

El siguiente resultado muestra las políticas de servicio disponibles:

```
cluster1::> network interface service-policy show
```

Vserver	Policy	Service: Allowed Addresses

cluster1		
	default-intercluster	intercluster-core: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0
	intercluster1	intercluster-core: 0.0.0.0/0
	default-management	management-core: 0.0.0.0/0 management-autosupport: 0.0.0.0/0 management-ssh: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0
	default-route-announce	management-bgp: 0.0.0.0/0
Cluster		
	default-cluster	cluster-core: 0.0.0.0/0
vs0		
	default-data-blocks	data-core: 0.0.0.0/0 data-iscsi: 0.0.0.0/0
	default-data-files	data-core: 0.0.0.0/0 data-nfs: 0.0.0.0/0 data-cifs: 0.0.0.0/0 data-flexcache: 0.0.0.0/0
	default-management	data-core: 0.0.0.0/0 management-ssh: 0.0.0.0/0 management-https: 0.0.0.0/0
	svm1_data_policy	data-core: 0.0.0.0/0 data-nfs: 0.0.0.0/0 data-cifs: 0.0.0.0/0

```
9 entries were displayed.
```

Después de terminar

Asigne la política de servicio a una LIF en el momento de la creación o al modificar una LIF existente.

Asigne una política de servicio a una LIF

Puede asignar una política de servicio a una LIF en el momento de crear la LIF o al modificarla. Una política de servicio define la lista de servicios que se pueden utilizar con la LIF.

Acerca de esta tarea

Puede asignar políticas de servicio para las LIF en las SVM de administrador y de datos.

Paso

Según cuándo desee asignar la política de servicio a una LIF, realice una de las siguientes acciones:

Si está...	Asignar la política de servicio...
Creación de una LIF	Interfaz de red create -vserver svm_name -lif <lif_name> -home-node <node_name> -home-Port <port_name> {{(-address <IP_address> -netmask <IP_address>) -subnet-name <subnet_name>}} -service-policy <service_policy_name>
Modificar una LIF	modificación de la interfaz de red -vserver <svm_name> -lif <lif_name> -service-policy <service_policy_name>

Al especificar una política de servicio para una LIF, no es necesario especificar el protocolo de datos y el rol para la LIF. También se admite la creación de LIF especificando el rol y protocolos de datos.



Una política de servicio solo puede ser utilizada por las LIF en la misma SVM que especificó al crear la política de servicio.

Ejemplos

En el ejemplo siguiente se muestra cómo modificar la política de servicio de una LIF para utilizar la política de servicio de gestión predeterminada:

```
cluster1::> network interface modify -vserver cluster1 -lif lif1 -service-policy default-management
```

Comandos para gestionar las políticas de servicio de LIF

Utilice `network interface service-policy` los comandos para gestionar las políticas de servicio de LIF.

Obtenga más información sobre `network interface service-policy` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Antes de empezar

Modificar la política de servicio de una LIF en una relación de SnapMirror activa interrumpe la programación de replicación. Si convierte una LIF de interconexión de clústeres a que no se interconexión entre clústeres (o viceversa), esos cambios no se replican en el clúster con conexión entre iguales. Para actualizar el clúster de iguales después de modificar la política de servicio LIF, realice primero la `snapmirror abort` operación, luego [resincronice la relación de replicación](#).

Si desea...	Se usa este comando...
Crear una política de servicio (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy create</code>
Agregar una entrada de servicio adicional a una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy add-service</code>
Clonar una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy clone</code>
Modificar una entrada de servicio en una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy modify-service</code>
Quitar una entrada de servicio de una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy remove-service</code>
Cambiar el nombre de una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy rename</code>
Eliminar una política de servicio existente (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy delete</code>
Restaurar una política de servicio integrada a su estado original (se requieren privilegios avanzados)	<code>network interface service-policy restore-defaults</code>
Mostrar las políticas de servicio existentes	<code>network interface service-policy show</code>

Información relacionada

- ["se muestra el servicio de la interfaz de red"](#)
- ["política de servicio de la interfaz de red"](#)
- ["aborto de snapmirror"](#)

Cree LIF ONTAP

Una SVM sirve datos a los clientes a través de una o varias interfaces lógicas de red (LIF). Debe crear LIF en los puertos que desee utilizar para acceder a datos. Una LIF (interfaz de red) es una dirección IP asociada a un puerto físico o lógico. Si hay un fallo de un componente, un LIF puede conmutar al respaldo o migrarse a un puerto físico diferente, lo que continúa comunicándose con la red.

Mejor práctica

Los puertos de switch conectados a ONTAP se deben configurar como puertos periféricos de árbol de expansión para reducir los retrasos durante la migración de LIF.

Antes de empezar

- Para realizar esta tarea, debe ser un administrador de clústeres.
- El puerto de red físico o lógico subyacente debe haber sido configurado con el estado administrativo activo.
- Si tiene pensado utilizar un nombre de subred para asignar la dirección IP y el valor de máscara de red para una LIF, la subred ya debe existir.

Las subredes contienen un grupo de direcciones IP que pertenecen a la misma subred de capa 3. Se crean mediante System Manager o `network subnet create` el comando.

Obtenga más información sobre `network subnet create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- El mecanismo para especificar el tipo de tráfico que maneja una LIF ha cambiado. Para ONTAP 9.5 y versiones anteriores, LIF usaba funciones para especificar el tipo de tráfico que gestionaría. A partir de ONTAP 9.6, los LIF utilizan políticas de servicio para especificar el tipo de tráfico que manejaría.

Acerca de esta tarea

- No puede asignar protocolos NAS y SAN a la misma LIF.

Los protocolos admitidos son SMB, NFS, FlexCache, iSCSI y FC. iSCSI y FC no se pueden combinar con otros protocolos. Sin embargo, puede haber protocolos SAN basados en NAS y Ethernet en el mismo puerto físico.

- No debe configurar los LIF que lleven tráfico SMB para revertir automáticamente a sus nodos de inicio. Esta recomendación es obligatoria si el servidor SMB va a alojar una solución para las operaciones no disruptivas con Hyper-V o SQL Server sobre SMB.
- Puede crear tanto LIF IPv4 como IPv6 en el mismo puerto de red.
- Todos los servicios de asignación de nombres y resolución de nombres de host que utiliza una SVM, como DNS, NIS, LDAP y Active Directory, Debe ser accesible desde al menos un LIF que gestiona el tráfico de datos de la SVM.
- Una LIF que gestiona tráfico dentro del clúster entre nodos no debe estar en la misma subred que una LIF que gestiona el tráfico de gestión o una LIF que gestiona el tráfico de datos.
- Crear una LIF que no tiene un destino de conmutación por error válido da lugar a un mensaje de advertencia.
- Si tiene un gran número de LIF en su clúster, puede verificar la capacidad de LIF admitida en el clúster:
 - System Manager: A partir de ONTAP 9.12.0, vea el rendimiento en la cuadrícula de interfaz de red.
 - CLI: Utilice `network interface capacity show` el comando y la capacidad de LIF admitidas en cada nodo utilizando `network interface capacity details show` el comando (en el nivel de privilegio avanzado).

Obtenga más información sobre `network interface capacity show` y `network interface capacity details show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- A partir de ONTAP 9.7, si ya existen otras LIF para la SVM en la misma subred, no es necesario especificar el puerto de inicio de la LIF. ONTAP elige automáticamente un puerto aleatorio en el nodo raíz especificado en el mismo dominio de retransmisión que las otras LIF ya configuradas en la misma subred.

A partir de la versión 9.4 de ONTAP, se admite FC-NVMe. Si crea una LIF FC-NVMe, debe tener en cuenta lo siguiente:

- El protocolo NVMe debe ser compatible con el adaptador de FC en el que se crea la LIF.
- FC-NVMe puede ser el único protocolo de datos en las LIF de datos.
- Debe configurarse un LIF que gestiona el tráfico de gestión para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM) compatible con SAN.
- Las LIF y los espacios de nombres de NVMe deben alojarse en el mismo nodo.
- Un máximo de dos LIF NVMe que gestionan el tráfico de datos se puede configurar por SVM y por nodo.
- Cuando se crea una interfaz de red con una subred, ONTAP selecciona automáticamente una dirección IP disponible desde la subred seleccionada y la asigna a la interfaz de red. Puede cambiar la subred si hay más de una subred, pero no puede cambiar la dirección IP.
- Cuando crea (añade) una SVM, para una interfaz de red, no puede especificar una dirección IP que esté en el rango de una subred existente. Recibirá un error de conflicto de subred. Este problema se produce en otros flujos de trabajo de una interfaz de red, como crear o modificar interfaces de red entre clústeres en configuraciones de SVM o configuración de clústeres.
- A partir de ONTAP 9.10.1, `network interface` los comandos de la CLI incluyen un `-rdma -protocols` parámetro para configuraciones NFS over RDMA. La creación de interfaces de red para las configuraciones de NFS over RDMA es compatible en System Manager a partir de ONTAP 9.12.1. Para obtener más información, consulte [Configure LIF para NFS sobre RDMA](#).
- A partir de ONTAP 9.11.1, la conmutación automática por error en LIF iSCSI está disponible en las plataformas de cabinas SAN all-flash (ASA).

La conmutación por error de LIF iSCSI se habilita automáticamente (la política de conmutación por error se establece en `sfo-partner-only` y el valor de reversión automática se establece en `true`) en los LIF iSCSI recién creados si no hay ningún LIF iSCSI en el SVM especificado o si todas las LIF iSCSI existentes del SVM especificado ya se encuentran habilitadas en la conmutación por error de LIF de iSCSI.

Si después de actualizar a ONTAP 9.11.1 o posterior, tiene LIF iSCSI en un SVM que no se han habilitado con la función de conmutación por error de LIF iSCSI y crea nuevos LIF iSCSI en el mismo SVM, los nuevos LIF iSCSI asumen la misma política de conmutación por error (`disabled`) de los LIF iSCSI existentes en el SVM.

"Conmutación por error de LIF de iSCSI para plataformas ASA"

A partir de ONTAP 9.7, ONTAP elige automáticamente el puerto inicial de una LIF, siempre que al menos una LIF ya exista en la misma subred en ese espacio IP. ONTAP elige un puerto principal en el mismo dominio de retransmisión que otras LIF de esa subred. Puede seguir especificando un puerto de inicio, pero ya no será necesario (a menos que aún no haya ninguna LIF en esa subred en el espacio IP especificado).

A partir de ONTAP 9.12.0, el procedimiento que siga depende de la interfaz que utilice—System Manager o la CLI:

System Manager

Utilice System Manager para agregar una interfaz de red

Pasos

1. Seleccione **Red > Descripción general > interfaces de red**.
2. Seleccione **+ Add**.
3. Seleccione uno de los siguientes roles de interfaz:
 - a. SQL Server
 - b. Interconexión de clústeres
 - c. Gestión de SVM
4. Seleccione el protocolo:
 - a. SMB/CIFS Y NFS
 - b. iSCSI
 - c. FC
 - d. NVMe/FC
 - e. NVMe/TCP
5. Asigne un nombre a la LIF o acepte el nombre generado a partir de sus selecciones anteriores.
6. Acepte el nodo de inicio o use el menú desplegable para seleccionar uno.
7. Si al menos una subred está configurada en el espacio IP de la SVM seleccionada, se muestra la lista desplegable de subred.
 - a. Si selecciona una subred, selecciónela en el menú desplegable.
 - b. Si continúa sin una subred, se mostrará el menú desplegable dominio de retransmisión:
 - i. Especifique la dirección IP. Si la dirección IP está en uso, aparecerá un mensaje de advertencia.
 - ii. Especifique una máscara de subred.
8. Seleccione el puerto de inicio en el dominio de difusión, automáticamente (recomendado) o seleccionando uno en el menú desplegable. El control de puerto de inicio se muestra en función del dominio de difusión o de la selección de subred.
9. Guarde la interfaz de red.

CLI

Utilice la CLI para crear un LIF

Pasos

1. Determine los puertos de dominio de retransmisión que desea usar para la LIF.

```
network port broadcast-domain show -ipspace ipspace1
```

IPspace Name	Broadcast Domain name	MTU	Port List	Update Status	Details
ipspace1	default	1500			
			node1:e0d	complete	
			node1:e0e	complete	
			node2:e0d	complete	
			node2:e0e	complete	

Obtenga más información sobre `network port broadcast-domain show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- Compruebe que la subred que desea utilizar para las LIF contiene suficientes direcciones IP sin usar.

```
network subnet show -ipspace ipspace1
```

Obtenga más información sobre `network subnet show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- Cree uno o varios LIF en los puertos que desee utilizar para acceder a los datos.



NetApp recomienda crear objetos de subred para todas las LIF en SVM de datos. Esto es especialmente importante en las configuraciones de MetroCluster, donde el objeto de subred permite a ONTAP determinar los destinos de conmutación por error en el clúster de destino porque cada objeto de subred tiene un dominio de retransmisión asociado. Para obtener instrucciones, consulte ["Cree una subred"](#).

```
network interface create -vserver _SVM_name_ -lif _lif_name_
-service-policy _service_policy_name_ -home-node _node_name_ -home
-port port_name {-address _IP_address_ - netmask _Netmask_value_ |
-subnet-name _subnet_name_} -firewall- policy _policy_ -auto-revert
{true|false}
```

- `-home-node` Es el nodo al que devuelve la LIF cuando `network interface revert` se ejecuta el comando en la LIF.

También puede especificar si el LIF debe volver automáticamente al nodo raíz y al puerto raíz con la opción `-auto-revert`.

Obtenga más información sobre `network interface revert` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- `-home-port` Es el puerto físico o lógico al que devuelve la LIF cuando `network interface revert` el comando se ejecuta en la LIF.
- Puede especificar una dirección IP con las `-address -netmask` opciones y, o bien habilitar la asignación desde una subred con `-subnet_name` la opción.
- Al usar una subred para suministrar la dirección IP y la máscara de red, si la subred se definió

con una puerta de enlace, se añadirá automáticamente a la SVM una ruta predeterminada a esa puerta de enlace cuando se cree una LIF con dicha subred.

- Si asigna direcciones IP manualmente (sin una subred), es posible que deba configurar una ruta predeterminada para una puerta de enlace si hay clientes o controladores de dominio en una subred IP diferente. Obtenga más información sobre `network route create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).
- `-auto-revert` Permite especificar si una LIF de datos se revierte automáticamente a su nodo de inicio en circunstancias como el inicio, los cambios en el estado de la base de datos de gestión o cuando se establece la conexión de red. El valor por defecto es `false`, pero puede definirlo en `true` función de las políticas de gestión de red del entorno.
- `-service-policy` A partir de ONTAP 9.5, puede asignar una política de servicio para la LIF con `-service-policy` la opción. Cuando se especifica una política de servicio para una LIF, la política se usa para construir un rol predeterminado, una política de conmutación por error y una lista de protocolos de datos para la LIF. En ONTAP 9.5, las políticas de servicio solo se admiten para los servicios entre iguales de BGP y interconexión de clústeres. En ONTAP 9.6, puede crear políticas de servicio para varios servicios de datos y gestión.
- `-data-protocol` Le permite crear una LIF que sea compatible con los protocolos FCP o NVMe/FC. Esta opción no es necesaria al crear una LIF de IP.

4. **Opcional:** Asigne una dirección IPv6 en la opción `-address`:

- a. Utilice el `network ndp prefix show` comando para ver la lista de prefijos RA aprendidos en varias interfaces.

```
`network ndp prefix show`El comando está disponible en el nivel de privilegios avanzado.
```

Obtenga más información sobre `network ndp prefix show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

- b. Utilice el formato `prefix::id` para construir la dirección IPv6 manualmente.

`prefix` es el prefijo aprendido en diversas interfaces.

Para derivar el `id`, seleccione un número hexadecimal aleatorio de 64 bits.

5. Compruebe que la configuración de la interfaz LIF es correcta.

```
network interface show -vserver vs1
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is
Home						
vs1	lif1	up/up	10.0.0.128/24	node1	e0d	true

Obtenga más información sobre `network interface show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

6. Confirmar que la configuración del grupo de recuperación tras fallos es la deseada.

```
network interface show -failover -vserver vs1
```

Vserver	Logical interface	Home Node:Port	Failover Policy	Failover Group
vs1	lif1	node1:e0d	system-defined	ipspacel

Failover Targets: node1:e0d, node1:e0e, node2:e0d, node2:e0e

7. Compruebe que se pueda acceder a la dirección IP configurada:

Para verificar una...	Usar...
Dirección IPv4	ping de red
Dirección IPv6	red ping6

Ejemplos

El siguiente comando crea una LIF y especifica la dirección IP y los valores de la máscara de red mediante `-address -netmask` los parámetros y:

```
network interface create -vserver vs1.example.com -lif datalif1
-service-policy default-data-files -home-node node-4 -home-port e1c
-address 192.0.2.145 -netmask 255.255.255.0 -auto-revert true
```

El siguiente comando crea una LIF y asigna valores de dirección IP y máscara de red a partir de la subred especificada (denominada `cliente1_sub`):


```
network interface create -vserver vs3.example.com -lif datalif3
-service-policy default-data-files -home-node node-3 -home-port e1c
-subnet-name client1_sub - auto-revert true
```

El siguiente comando crea una LIF NVMe/FC y especifica `nvme-fc` el protocolo de datos:

```
network interface create -vserver vs1.example.com -lif datalif1 -data
-protocol nvme-fc -home-node node-4 -home-port 1c -address 192.0.2.145
-netmask 255.255.255.0 -auto-revert true
```

Modifique los LIF de ONTAP

Puede modificar una LIF cambiando los atributos, como el nodo inicial o el nodo actual, el estado administrativo, la dirección IP, la máscara de red, la política de conmutación por error política de firewall y política de servicio. También puede cambiar la familia de direcciones de un LIF de IPv4 a IPv6.

Acerca de esta tarea

- Cuando se modifica el estado administrativo de una LIF a inactivo, se retienen todos los bloqueos de NFSv4 extraordinarios hasta que se devuelva el estado administrativo de la LIF a.

Para evitar conflictos de bloqueos que se pueden producir cuando otros LIF intentan acceder a los archivos bloqueados, debe mover los clientes de NFSv4 a una LIF diferente antes de establecer el estado administrativo como inactivo.

- No puede modificar los protocolos de datos que utiliza una LIF FC. Sin embargo, puede modificar los servicios asignados a una política de servicio o cambiar la política de servicio asignada a una LIF de IP.

Para modificar los protocolos de datos que utiliza una LIF FC, debe eliminar y volver a crear la LIF. Para realizar cambios en la política de servicio en una LIF de IP, hay una breve interrupción mientras se realizan las actualizaciones.

- No puede modificar el nodo de inicio ni el nodo actual de una LIF de gestión de ámbito de nodo.
- Cuando se usa una subred para cambiar la dirección IP y el valor de máscara de red de una LIF, se asigna una dirección IP desde la subred especificada; si la dirección IP anterior de la LIF procede de una subred diferente, la dirección IP se devuelve a esa subred.
- Para modificar la familia de direcciones de una LIF de IPv4 a IPv6, debe usar la notación de dos puntos de la dirección IPv6 y añadir un nuevo valor para `-netmask-length` el parámetro.
- No puede modificar las direcciones IPv6 locales de enlace configuradas automáticamente.
- La modificación de una LIF que hace que la LIF no tenga ningún destino de conmutación por error válido da como resultado un mensaje de advertencia.

Si una LIF que no tiene un destino de conmutación por error válido intenta conmutar al respaldo, se podría producir una interrupción del servicio.

- A partir de ONTAP 9.5, puede modificar la política de servicio asociada con una LIF.

En ONTAP 9.5, las políticas de servicio solo se admiten para los servicios entre iguales de BGP y interconexión de clústeres. En ONTAP 9.6, puede crear políticas de servicio para varios servicios de datos y gestión.

- A partir de ONTAP 9.11.1, la conmutación por error automática de LIF iSCSI está disponible en las plataformas de cabinas SAN all-flash (ASA).

Para LIF iSCSI preexistentes, lo que significa LIF creadas antes de actualizar a la versión 9.11.1 o posterior, puede modificar la política de conmutación por error a ["Activar recuperación tras fallos automática de LIF iSCSI"](#).


- ONTAP utiliza el Protocolo de tiempo de red (NTP) para sincronizar la hora en todo el clúster. Después de cambiar las direcciones IP de LIF, es posible que deba actualizar la configuración de NTP para evitar fallas de sincronización. Para obtener más información, consulte la ["Base de conocimientos de NetApp : La sincronización NTP falla después del cambio de IP de LIF"](#).

El procedimiento que siga depende de la interfaz que utilice: System Manager o CLI:

System Manager

A partir de ONTAP 9.12.0, puede utilizar System Manager para editar una interfaz de red

Pasos

1. Seleccione **Red > Descripción general > interfaces de red**.
2. Seleccione  > **Editar** junto a la interfaz de red que desea cambiar.
3. Cambie una o varias de las opciones de configuración de la interfaz de red. Para obtener más información, consulte ["Cree una LIF"](#).
4. Guarde los cambios.

CLI

Utilice la CLI para modificar un LIF

Pasos

1. Modifique los atributos de una LIF mediante `network interface modify` el comando.

En el ejemplo siguiente se muestra cómo modificar la dirección IP y la máscara de red de los datos de LIF 2 mediante una dirección IP y el valor de máscara de red de la subred cliente1_sub:

```
network interface modify -vserver vs1 -lif datalif2 -subnet-name
cliente1_sub
```

En el ejemplo siguiente se muestra cómo modificar la política de servicio de una LIF.

```
network interface modify -vserver siteA -lif node1_inter1 -service
-policy example
```

Obtenga más información sobre `network interface modify` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

2. Compruebe que sea posible acceder a las direcciones IP.

Si está usando...	Utilice...
Direcciones IPv4	<code>network ping</code>
Direcciones IPv6	<code>network ping6</code>

Obtenga más información sobre `network ping` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Migre LIF de ONTAP

Puede que tenga que migrar un LIF a un puerto diferente en el mismo nodo o a un nodo

distinto dentro del clúster, si el puerto está defectuoso o requiere mantenimiento. Migrar una LIF es similar a la conmutación por error de LIF, pero la migración de LIF es una operación manual, mientras que la conmutación por error de LIF es la migración automática de una LIF en respuesta a un fallo de enlace en el puerto de red actual de la LIF.

Antes de empezar

- Debe haber configurado un grupo de conmutación por error para las LIF.
- Los puertos y el nodo de destino deben estar operativos y deben poder acceder a la misma red que el puerto de origen.

Acerca de esta tarea

- Los LIF BGP residen en el puerto principal y no se pueden migrar a ningún otro nodo o puerto.
- Antes de quitar el NIC del nodo, debe migrar las LIF alojadas en los puertos que pertenecen a un NIC a otros puertos del clúster.
- Debe ejecutar el comando para migrar una LIF de clúster desde el nodo donde se aloja la LIF del clúster.
- Un LIF de ámbito de nodo, como un LIF de gestión de ámbito de nodo, LIF de clúster, LIF de interconexión de clústeres, no se puede migrar a un nodo remoto.
- Cuando se migra un LIF de NFSv4 entre nodos, se produce un retraso de hasta 45 segundos antes de que el LIF esté disponible en un puerto nuevo.

Para solucionar este problema, utilice NFSv4.1 donde no se encuentra ninguna demora.

- Puede migrar LIF iSCSI en plataformas de cabinas all-flash SAN (ASA) que ejecuten ONTAP 9.11.1 o versiones posteriores.

La migración de LIF iSCSI se limita a los puertos del nodo principal o del compañero de alta disponibilidad.

- Si la plataforma no es una plataforma de cabina SAN All-Flash (ASA) que ejecute ONTAP versión 9.11.1 o posterior, no se pueden migrar LIF iSCSI de un nodo a otro nodo.

Para solucionar esta restricción, debe crear una LIF iSCSI en el nodo de destino. Obtenga más información ["Creación de LIF iSCSI"](#) sobre .


- Si desea migrar una LIF (interfaz de red) para NFS over RDMA, debe asegurarse de que el puerto de destino sea compatible con roce. Debe ejecutar ONTAP 9.10.1 o posterior para migrar un LIF con la CLI, o ONTAP 9.12.1 para realizar la migración mediante System Manager. En System Manager, una vez seleccionado el puerto de destino para roce, debe seleccionar la casilla junto a **utilizar puertos para roce** para completar la migración correctamente. Más información sobre ["Configurar LIF para NFS a través de RDMA"](#).
- Se produce un error en las operaciones de descarga de la copia VAAI de VMware cuando se migra la LIF de origen o destino. Obtenga información acerca de la descarga de copias:
 - ["Entornos NFS"](#)
 - ["Entornos SAN"](#)

El procedimiento que siga depende de la interfaz que utilice: System Manager o CLI:

System Manager

Utilice System Manager para migrar una interfaz de red

Pasos

1. Seleccione **Red > Descripción general > interfaces de red**.
2. Seleccione  > **Migrar** junto a la interfaz de red que desea cambiar.



Para una LIF iSCSI, en el cuadro de diálogo **Migrate Interface**, seleccione el nodo de destino y el puerto del socio HA.

Si desea migrar la LIF iSCSI de forma permanente, marque la casilla. La LIF de iSCSI debe estar desconectada para poder migrarla de forma permanente. Además, una vez que se migra permanentemente un LIF iSCSI, no se puede revertir. No hay ninguna opción de reversión.

3. Haga clic en **migrar**.
4. Guarde los cambios.

CLI

Utilice la CLI para migrar un LIF

Paso

En función de si desea migrar una LIF específica o todas las LIF, realice la acción correspondiente:

Si desea migrar...	Introduzca el siguiente comando...
Una LIF específica	<code>network interface migrate</code>
Todas las LIF de gestión de datos y clústeres en un nodo	<code>network interface migrate-all</code>
Todas las LIF están fuera de un puerto	<code>network interface migrate-all -node <node> -port <port></code>

El ejemplo siguiente muestra cómo migrar una LIF llamada `datalif1` en la SVM `vs0` al puerto `e0d` en `node0b`:

```
network interface migrate -vserver vs0 -lif datalif1 -dest-node node0b
-dest-port e0d
```

En el ejemplo siguiente se muestra cómo migrar todas las LIF de datos y de gestión del clúster desde el nodo (local) actual:

```
network interface migrate-all -node local
```

Información relacionada

- ["migración de interfaz de red"](#)

Reverta un LIF a su puerto raíz después de una recuperación tras fallos en el nodo ONTAP o una migración de puerto

Puede revertir un LIF a su puerto raíz después de producirse un fallo o una migración a otro puerto, ya sea de forma manual o automática. Si el puerto de inicio de un LIF determinado no está disponible, el LIF se mantiene en su puerto actual y no se revierte.

Acerca de esta tarea

- Si lleva administrativamente el puerto de inicio de un LIF al estado activo antes de configurar la opción de reversión automática, la LIF no vuelve al puerto de inicio.
- LIF no revierte automáticamente a menos que el valor de la opción de "reversión automática" se configure en TRUE.
- Debe asegurarse de que esté habilitada la opción de "reversión automática" para que las LIF puedan revertir a sus puertos de inicio.

El procedimiento que siga depende de la interfaz que utilice: System Manager o CLI:

System Manager

Utilice System Manager para revertir una interfaz de red a su puerto doméstico

Pasos

1. Seleccione **Red > Descripción general > interfaces de red**.
2. Seleccione **> Revertir** junto a la interfaz de red que desea cambiar.
3. Seleccione **Revert** para revertir una interfaz de red a su puerto de inicio.

CLI

Utilice la CLI para revertir una LIF a su puerto doméstico

Paso

Revierte una LIF a su puerto de inicio de forma manual o automática:

Si desea revertir una LIF a su puerto raíz...	Después, introduzca el siguiente comando...
Manualmente	<code>network interface revert -vserver vservice_name -lif lif_name</code>
Automáticamente	<code>network interface modify -vserver vservice_name -lif lif_name -auto-revert true</code>

Obtenga más información sobre `network interface` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Recuperar un LIF de ONTAP configurado incorrectamente

No se puede crear un clúster cuando la red del clúster se cableado a un switch, pero no todos los puertos configurados en el espacio IP del clúster pueden llegar a los otros

puertos configurados en el espacio IP del clúster.

Acerca de esta tarea

En un clúster con switches, si está configurada una interfaz de red de clúster (LIF) en el puerto incorrecto o si hay un puerto de clúster conectado a la red incorrecta, `cluster create` el comando puede fallar con el siguiente error:

```
Not all local cluster ports have reachability to one another.  
Use the "network port reachability show -detail" command for more details.
```

Obtenga más información sobre `cluster create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Los resultados `network port show` del comando podrían mostrar que se han agregado varios puertos al espacio IP del clúster porque están conectados a un puerto que está configurado con una LIF de clúster. Sin embargo, los resultados de la `network port reachability show -detail` El comando revela que puertos no tienen conectividad entre sí.

Obtenga más información sobre `network port show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Para recuperar desde un LIF de clúster configurado en un puerto que no sea accesible a los otros puertos configurados con LIF del clúster, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Restablezca el puerto de inicio de la LIF del clúster en el puerto correcto:

```
network port modify -home-port
```

Obtenga más información sobre `network port modify` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

2. Quite los puertos que no tienen LIF del clúster configuradas en ellos desde el dominio de retransmisión del clúster:

```
network port broadcast-domain remove-ports
```

Obtenga más información sobre `network port broadcast-domain remove-ports` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

3. Cree el clúster:

```
cluster create
```

Resultado

Una vez finalizada la creación del clúster, el sistema detecta la configuración correcta y coloca los puertos en los dominios de retransmisión correctos.

Información relacionada

- ["Mostrar la accesibilidad del puerto de red"](#)

Elimine las LIF ONTAP

Puede eliminar una interfaz de red (LIF) que ya no sea necesaria.

Antes de empezar

Las LIF que deben eliminarse no deben estar en uso.

Pasos

1. Marque las LIF que desea eliminar como administrativas usando el siguiente comando:

```
network interface modify -vserver vs1 -lif lif_name -status
-admin down
```

2. Use `network interface delete` el comando para eliminar una o todas las LIF:

Si desea eliminar...	Introduzca el comando ...
Una LIF específica	<code>network interface delete -vserver vs1 -lif lif_name</code>
Todas las LIF	<code>network interface delete -vserver vs1 -lif *</code>

Obtenga más información sobre `network interface delete` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

El siguiente comando elimina la LIF `mgmtlif2`:

```
network interface delete -vserver vs1 -lif mgmtlif2
```

3. Utilice `network interface show` el comando para confirmar que la LIF se ha eliminado.

Obtenga más información sobre `network interface show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Configuración de LIF de IP virtual (VIP) de ONTAP

Algunos centros de datos de última generación utilizan mecanismos de red de capa 3 (IP) que requieren que las LIF se conmuten en las subredes. ONTAP admite los LIF de datos de IP virtual (VIP) y el protocolo de enrutamiento asociado, protocolo de puerta de enlace de borde (BGP), para cumplir los requisitos de recuperación tras fallos de las redes de última generación.

Acerca de esta tarea

Una LIF de datos VIP es una LIF que no forma parte de ninguna subred y se puede acceder a ella desde todos los puertos que alojan una LIF BGP en el mismo espacio IP. Una LIF de datos VIP elimina la dependencia de un host en interfaces de red individuales. Debido a que varios adaptadores físicos transportan el tráfico de datos, la carga completa no se concentra en un solo adaptador y en la subred asociada. La existencia de una LIF de datos VIP se anuncia para encaminadores de conexión a través del protocolo de enrutamiento Border Gateway Protocol (BGP).

Los LIF de datos VIP ofrecen las siguientes ventajas:

- Portabilidad de LIF más allá de un dominio o subred: Los LIF de datos VIP pueden conmutar por error a cualquier subred de la red al anunciar la ubicación actual de cada LIF de datos VIP a enrutadores a través de BGP.
- Rendimiento del agregado: Las LIF de datos VIP pueden admitir un rendimiento agregado que supera el ancho de banda de cualquier puerto individual, ya que las LIF VIP pueden enviar o recibir datos desde varias subredes o puertos simultáneamente.

Configuración del protocolo de puerta de enlace de borde (BGP)

Antes de crear LIF VIP, debe configurar BGP, que es el protocolo de enrutamiento utilizado para anunciar la existencia de una LIF VIP a routers de igual nivel.

A partir de ONTAP 9.9,1, VIP proporciona automatización de rutas predeterminada opcional mediante grupos de pares BGP para simplificar la configuración.

ONTAP tiene una forma sencilla de aprender rutas predeterminadas utilizando los interlocutores BGP como enrutadores de salto siguiente cuando el par BGP se encuentra en la misma subred. Para utilizar la característica, establezca el `-use-peer-as-next-hop` atributo en `true`. Por defecto, este atributo es `false`.

Si ha configurado rutas estáticas, éstas seguirán siendo preferidas en estas rutas predeterminadas automatizadas.

Antes de empezar

El router del par debe estar configurado para aceptar una conexión BGP de la LIF BGP para el número de sistema autónomo configurado (ASN).



ONTAP no procesa ningún aviso de ruta entrante desde el enrutador; por lo tanto, debe configurar el enrutador de paridad para no enviar actualizaciones de ruta al clúster. Esto reduce el tiempo necesario para que la comunicación con el par sea completamente funcional y reduce el uso de memoria interna dentro de ONTAP.

Acerca de esta tarea

La configuración de BGP implica la creación opcional de una configuración BGP, la creación de una LIF BGP y la creación de un grupo de pares BGP. ONTAP crea automáticamente una configuración BGP predeterminada con valores predeterminados cuando se crea el primer grupo de pares BGP en un nodo determinado.

Se utiliza una LIF BGP para establecer sesiones TCP BGP con routers de pares. Para un router de par, una LIF BGP es el siguiente salto para llegar a una LIF VIP. La conmutación por error está deshabilitada para el LIF de BGP. Un grupo de pares BGP anuncia las rutas VIP para todas las SVM en el espacio IP utilizado por el grupo de pares. El espacio IP utilizado por el grupo de iguales se hereda de la LIF BGP.

A partir de ONTAP 9.16,1, la autenticación MD5 se admite en los grupos de pares BGP para proteger las sesiones BGP. Cuando MD5 está habilitado, las sesiones BGP solo se pueden establecer y procesar entre

pares autorizados, evitando posibles interrupciones de la sesión por parte de un actor no autorizado.

Se han agregado los siguientes campos a los `network bgp peer-group create` comandos y. `network bgp peer-group modify`

- `-md5-enabled <true/false>`
- `-md5-secret <md5 secret in string or hex format>`

Estos parámetros permiten configurar un grupo de pares BGP con una firma MD5 para mejorar la seguridad. Los siguientes requisitos se aplican al uso de la autenticación MD5:

- Solo puede especificar el `-md5-secret` parámetro cuando el `-md5-enabled` parámetro está definido en `true`.
- IPSec debe estar activado globalmente para poder habilitar la autenticación BGP MD5. No es necesario que la LIF BGP tenga una configuración de IPsec activa. Consulte ["Configurar la seguridad IP \(IPsec\) a través del cifrado de cable"](#).
- NetApp recomienda configurar MD5 en el enrutador antes de configurarlo en la controladora ONTAP.

A partir de ONTAP 9.9.1, se han añadido estos campos:

- `-asn` O `-peer-asn` (valor de 4 bytes) el atributo en sí no es nuevo, pero ahora utiliza un entero de 4 bytes.
- `-med`
- `-use-peer-as-next-hop`

Puede realizar selecciones avanzadas de rutas con compatibilidad con el discriminador de salida múltiple (MED) para la priorización de rutas. MED es un atributo opcional en el mensaje de actualización de BGP que indica a los enrutadores que seleccionen la mejor ruta para el tráfico. MED es un entero de 32 bits sin firmar (0 - 4294967295); se prefieren valores inferiores.

A partir de ONTAP 9.8, estos campos se han agregado al `network bgp peer-group` comando:

- `-asn-prepend-type`
- `-asn-prepend-count`
- `-community`

Estos atributos BGP le permiten configurar los atributos AS Path y Community para el grupo de pares BGP.



Aunque ONTAP admite los atributos BGP anteriores, los routers no necesitan respetarlos. NetApp recomienda confirmar qué atributos son compatibles con el router y configurar los grupos de pares BGP en consecuencia. Para obtener más información, consulte la documentación de BGP proporcionada por el router.

Pasos

1. Inicie sesión en el nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

2. Opcional: Cree una configuración BGP o modifique la configuración BGP predeterminada del clúster realizando una de las acciones siguientes:

a. Crear una configuración BGP:

```
network bgp config create -node {node_name | local} -asn <asn_number>
-holdtime
<hold_time> -routerid <router_id>
```



- El `-routerid` parámetro acepta un valor decimal de 32 bits que solo necesita ser único dentro de un dominio AS. NetApp recomienda utilizar la dirección IP de gestión de nodos (v4) para `<router_id>` lo cual garantiza la singularidad.
- Aunque ONTAP BGP admite números ASN de 32 bits, sólo se admite la notación decimal estándar. No se admite la notación ASN punteada, como 65000,1 en lugar de 4259840001 para un ASN privado.

Muestra con un ASN de 2 bytes:

```
network bgp config create -node node1 -asn 65502 -holdtime 180
-routerid 1.1.1.1
```

Muestra con un ASN de 4 bytes:

```
network bgp config create -node node1 -asn 85502 -holdtime 180 -routerid
1.1.1.1
```

a. Modifique la configuración predeterminada de BGP:

```
network bgp defaults modify -asn <asn_number> -holdtime <hold_time>
network bgp defaults modify -asn 65502 -holdtime 60
```

- `<asn_number>` Especifica el número ASN. A partir de ONTAP 9.8, ASN para BGP admite un entero no negativo de 2 bytes. Se trata de un número de 16 bits (de 1 a 65534 valores disponibles). A partir de ONTAP 9.9,1, ASN para BGP admite un entero no negativo de 4 bytes (1 a 4294967295). El ASN predeterminado es 65501. ASN 23456 está reservado para el establecimiento de sesiones de ONTAP con compañeros que no anuncian la funcionalidad ASN de 4 bytes.
- `<hold_time>` especifica el tiempo de espera en segundos. El valor predeterminado es 180s.



ONTAP sólo soporta un global `<asn_number>`, `<hold_time>` y `<router_id>`, incluso si configura BGP para varios espacios IP. El BGP y toda la información de enrutamiento IP está completamente aislada dentro de un espacio IP. Un espacio IP equivale a una instancia de enrutamiento y reenvío virtual (VRF).

3. Cree un LIF de BGP para la SVM del sistema:

Para el espacio IP predeterminado, el nombre de la SVM es el nombre del clúster. Para espacios IP

adicionales, el nombre de la SVM es idéntico al nombre del espacio IP.

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -service
-policy default-route-announce -home-node <home_node> -home-port
<home_port> -address <ip_address> -netmask <netmask>
```

Puede utilizar `default-route-announce` la política de servicio para la LIF BGP o cualquier política de servicio personalizada que contenga el servicio «management-bgp».

```
network interface create -vserver cluster1 -lif bgp1 -service-policy
default-route-announce -home-node cluster1-01 -home-port e0c -address
10.10.10.100 -netmask 255.255.255.0
```

4. Cree un grupo de pares BGP que se utilice para establecer sesiones BGP con los routers de pares remotos y configurar la información de ruta VIP que se anuncia a los routers de pares:

Ejemplo 1: Cree un grupo de pares sin una ruta predeterminada automática

En este caso, el administrador necesita crear una ruta estática para el par BGP.

```
network bgp peer-group create -peer-group <group_name> -ip-space
<ip-space_name> -bgp-lif <bgp_lif> -peer-address <peer-router_ip_address>
-peer-asn <peer_asn_number> {-route-preference <integer>} {-asn-prepend-
type <ASN_prepend_type>} {-asn-prepend-count <integer>} {-med <integer>}
{-community BGP community list <0-65535>:<0-65535>}
```

```
network bgp peer-group create -peer-group group1 -ip-space Default -bgp
-lif bgp1 -peer-address 10.10.10.1 -peer-asn 65503 -route-preference 100
-asn-prepend-type local-asn -asn-prepend-count 2 -med 100 -community
9000:900,8000:800
```

Ejemplo 2: Cree un grupo de pares con una ruta predeterminada automática

```
network bgp peer-group create -peer-group <group_name> -ip-space
<ip-space_name> -bgp-lif <bgp_lif> -peer-address <peer-router_ip_address>
-peer-asn <peer_asn_number> {-use-peer-as-next-hop true} {-route-
preference <integer>} {-asn-prepend-type <ASN_prepend_type>} {-asn-
prepend-count <integer>} {-med <integer>} {-community BGP community list
<0-65535>:<0-65535>}
```

```
network bgp peer-group create -peer-group group1 -ipspace Default -bgp
-lif bgp1 -peer-address 10.10.10.1 -peer-asn 65503 -use-peer-as-next-hop
true -route-preference 100 -asn-prepend-type local-asn -asn-prepend
-count 2 -med 100 -community 9000:900,8000:800
```

Ejemplo 3: Cree un grupo de pares con MD5 habilitado

a. Habilitar IPsec:

```
security ipsec config modify -is-enabled true
```

b. Cree el grupo de pares BGP con MD5 activado:

```
network bgp peer-group create -ipspace Default -peer-group
<group_name> -bgp-lif bgp_lif -peer-address <peer_router_ip_address>
{-md5-enabled true} {-md5-secret <md5 secret in string or hex format>}
```

Ejemplo con una clave hexadecimal:

```
network bgp peer-group create -ipspace Default -peer-group peer1 -bgp
-lif bgp_lif1 -peer-address 10.1.1.100 -md5-enabled true -md5-secret
0x7465737420736563726574
```

Ejemplo usando una cadena:

```
network bgp peer-group create -ipspace Default -peer-group peer1 -bgp
-lif bgp_lif1 -peer-address 10.1.1.100 -md5-enabled true -md5-secret "test
secret"
```



Después de crear el grupo de pares BGP, aparece un puerto ethernet virtual (a partir de v0a..v0z,V1A...) cuando ejecuta `network port show` el comando. La MTU de esta interfaz siempre se informa en 1500. La MTU real utilizada para el tráfico se deriva del puerto físico (LIF BGP), que se determina cuando se envía el tráfico. Obtenga más información sobre `network port show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Cree una LIF de datos de IP virtual (VIP)

La existencia de una LIF de datos VIP se anuncia para encaminadores de conexión a través del protocolo de enrutamiento Border Gateway Protocol (BGP).

Antes de empezar

- Debe configurarse el grupo de pares BGP y la sesión BGP para la SVM en la que se va a crear el LIF debe estar activa.

- Se debe crear una ruta estática al enrutador BGP o cualquier otro enrutador en la subred de la LIF BGP para cualquier tráfico VIP saliente para la SVM.
- Debe activar el enrutamiento multivía para que el tráfico VIP saliente pueda utilizar todas las rutas disponibles.

Si el enrutamiento multivía no está habilitado, todo el tráfico VIP saliente va desde una única interfaz.

Pasos

1. Cree una LIF de datos VIP:

```
network interface create -vserver <svm_name> -lif <lif_name> -role data
-data-protocol
{nfs|cifs|iscsi|fcache|none|fc-nvme} -home-node <home_node> -address
<ip_address> -is-vip true -failover-policy broadcast-domain-wide
```

Un puerto VIP se selecciona automáticamente si no especifica el puerto de inicio con el `network interface create` comando.

De forma predeterminada, la LIF de datos VIP pertenece al dominio de retransmisión creado por el sistema denominado "VIP", por cada espacio IP. No se puede modificar el dominio de retransmisión VIP.

Se puede acceder a una LIF de datos VIP en todos los puertos que alojan una LIF BGP de un espacio IP. Si no hay ninguna sesión BGP activa para la SVM de VIP en el nodo local, el LIF de datos VIP se conmuta por error al siguiente puerto VIP del nodo que tiene una sesión BGP establecida para esa SVM.

2. Compruebe que la sesión BGP está en estado activo de la SVM de la LIF de datos VIP:

```
network bgp vserver-status show
```

Node	Vserver	bgp status
node1	vs1	up

Si el estado de BGP es `down` para la SVM en un nodo, la LIF de datos VIP conmuta por error a un nodo diferente en el que el estado de BGP sea activo para la SVM. Si el estado BGP está `down` en todos los nodos, el LIF de datos VIP no se puede alojar en ninguna parte y tiene el estado LIF como inactivo.

Comandos para administrar el BGP

A partir de ONTAP 9.5, se utilizan `network bgp` los comandos para gestionar las sesiones BGP en ONTAP.

Administrar la configuración de BGP

Si desea...	Se usa este comando...
Crear una configuración BGP	<code>network bgp config create</code>
Modifique la configuración de BGP	<code>network bgp config modify</code>

Eliminar configuración BGP	<code>network bgp config delete</code>
Mostrar la configuración de BGP	<code>network bgp config show</code>
Muestra el estado de BGP para la SVM del LIF VIP	<code>network bgp vserver-status show</code>

Administrar valores predeterminados de BGP

Si desea...	Se usa este comando...
Modificar los valores predeterminados de BGP	<code>network bgp defaults modify</code>
Mostrar valores predeterminados de BGP	<code>network bgp defaults show</code>

Administrar grupos de pares BGP

Si desea...	Se usa este comando...
Cree un grupo de pares BGP	<code>network bgp peer-group create</code>
Modificar un grupo de pares BGP	<code>network bgp peer-group modify</code>
Eliminar un grupo de pares BGP	<code>network bgp peer-group delete</code>
Mostrar la información de grupos de pares BGP	<code>network bgp peer-group show</code>
Cambie el nombre de un grupo de pares BGP	<code>network bgp peer-group rename</code>

Gestione grupos de pares BGP con MD5

A partir de ONTAP 9.16.1, puede habilitar o deshabilitar la autenticación MD5 en un grupo de pares BGP existente.



Si habilita o deshabilita MD5 en un grupo de pares BGP existente, la conexión BGP finaliza y se vuelve a crear para aplicar los cambios de configuración de MD5.

Si desea...	Se usa este comando...
Habilite MD5 en un grupo de pares BGP existente	<code>network bgp peer-group modify -ipspace Default -peer-group <group_name> -bgp -lif <bgp_lif> -peer-address <peer_router_ip_address> -md5-enabled true -md5-secret <md5 secret in string or hex format></code>
Desactive MD5 en un grupo de pares BGP existente	<code>network bgp peer-group modify -ipspace Default -peer-group <group_name> -bgp -lif <bgp_lif> -md5-enabled false</code>

Información relacionada

- ["Referencia de comandos del ONTAP"](#)
- ["red bgp"](#)
- ["interfaz de red"](#)

- "modificar configuración de seguridad ipsec"

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.