Configurar el software

Install and maintain

NetApp
November 07, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2/configure-software-overview-9336c-cluster.html on November 07, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Configurar el software . . . 1
Flujo de trabajo de instalación de software para los conmutadores de clúster Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T . . . 1
Configurar los conmutadores de clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T . . . 1
Prepárese para instalar el software NX-OS y RCF . . . 4
Instale o actualice el software NX-OS . . . 11
Revise los requisitos . . . 11
Instale el software . . . 12
Instale o actualice el RCF . . . 32
Instale o actualice la descripción general del archivo de configuración de referencia (RCF) . . . 33
Instalación del archivo de configuración de referencia (RCF) . . . 34
Actualice su archivo de configuración de referencia (RCF) . . . 44
Compruebe su configuración SSH . . . 69
Restablecer los interruptores de clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T a los valores predeterminados de fábrica . . . 72

Configurar el software

Flujo de trabajo de instalación de software para los conmutadores de clúster Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Para instalar y configurar el software de los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T e instalar o actualizar el archivo de configuración de referencia (RCF), siga estos pasos:

1. **"Configure el switch"**

Configurar los conmutadores de clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

2. **"Prepárese para instalar el software NX-OS y RCF"**

El software Cisco NX-OS y los archivos de configuración de referencia (RCF) deben instalarse en los conmutadores de clúster Cisco 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

3. **"Instale o actualice el software NX-OS"**

Descargue e instale o actualice el software NX-OS en los conmutadores de clúster Cisco 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

4. **"Instale o actualice el RCF"**

Instale o actualice el RCF después de configurar los conmutadores Cisco 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T por primera vez. También puede utilizar este procedimiento para actualizar su versión de RCF.

5. **"Compruebe la configuración de SSH"**

Verifique que SSH esté habilitado en los conmutadores para usar el Monitor de estado del conmutador Ethernet (CSHM) y las funciones de recopilación de registros.

6. **"Restablecer el interruptor a los valores predeterminados de fábrica"**

Borre las configuraciones de los conmutadores del grupo 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

Configurar los conmutadores de clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Siga este procedimiento para configurar los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- Acceso a un servidor HTTP, FTP o TFTP en el sitio de instalación para descargar las versiones correspondientes del NX-OS y del archivo de configuración de referencia (RCF).
- La versión aplicable de NX-OS, descargada del "Descarga de software de Cisco" página.
- Las licencias aplicables, la información de configuración y red, y los cables.
- Completado "hojas de datos para el cableado".
- Los RCF de red de gestión y red de clúster de NetApp aplicables descargados del sitio de soporte de NetApp en "mysupport.netapp.com". Todos los switches de red de gestión y red de clúster de Cisco llegan con la configuración predeterminada de fábrica de Cisco. Estos conmutadores también tienen la versión actual del software NX-OS pero no tienen cargados los RCF.
- "Documentación necesaria sobre el switch y ONTAP".

Pasos

1. Realice una configuración inicial de los switches de red de clúster.

   Proporcione las respuestas correspondientes a las siguientes preguntas de configuración inicial cuando arranque el switch por primera vez. La política de seguridad de su sitio define las respuestas y los servicios que se deben habilitar.

Prompt	Respuesta
¿Desea anular el aprovisionamiento automático y continuar con la configuración normal? (sí/no)	Responda con **sí**. El valor predeterminado es no
¿Desea aplicar un estándar de contraseña segura? (sí/no)	Responda con **sí**. El valor predeterminado es yes.
Introduzca la contraseña para el administrador.	La contraseña predeterminada es "'admin'"; debe crear una nueva contraseña segura. Se puede rechazar una contraseña débil.
¿Desea introducir el cuadro de diálogo de configuración básica? (sí/no)	Responda con **sí** en la configuración inicial del interruptor.
¿Crear otra cuenta de inicio de sesión? (sí/no)	Su respuesta depende de las políticas de su sitio con respecto a los administradores alternativos. El valor predeterminado es **no**.
¿Configurar cadena de comunidad SNMP de solo lectura? (sí/no)	Responda con **no**. El valor predeterminado es no
¿Configurar cadena de comunidad SNMP de lectura y escritura? (sí/no)	Responda con **no**. El valor predeterminado es no

Prompt	Respuesta
Introduzca el nombre del switch.	Introduzca el nombre del switch, que está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.
¿Continuar con la configuración de administración fuera de banda (mgmt0)? (sí/no)	Responda con **sí** (el valor predeterminado) en ese indicador. En el símbolo de sistema mgmt0 IPv4 address:, introduzca su dirección IP: ip_address.
¿Configurar la puerta de enlace predeterminada? (sí/no)	Responda con **sí**. En la dirección IPv4 de la solicitud default-Gateway:, introduzca su default_Gateway.
¿Configurar las opciones avanzadas de IP? (sí/no)	Responda con **no**. El valor predeterminado es no
¿Habilitar el servicio telnet? (sí/no)	Responda con **no**. El valor predeterminado es no
¿Servicio SSH habilitado? (sí/no)	Responda con **sí**. El valor predeterminado es yes. Se recomienda SSH cuando se utiliza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para sus funciones de recopilación de registros. También se recomienda SSHv2 para mejorar la seguridad.
Introduzca el tipo de clave SSH que desea generar (dsa/rsa/rsa1).	El valor predeterminado es **rsa**.
Introduzca el número de bits de clave (1024-2048).	Introduzca el número de bits de clave de 1024 a 2048.
¿Configurar el servidor NTP? (sí/no)	Responda con **no**. El valor predeterminado es no
Configuración de la capa de interfaz predeterminada (L3/L2)	Responda con **L2**. El valor predeterminado es L2.
Configurar el estado predeterminado de la interfaz del puerto del switch (cerrada/nohut)	Responda con **nohut**. El valor predeterminado es nohut.
Configurar el perfil del sistema COPP (estricto/moderado/indulgente/denso)	Responda con **estricto**. El valor predeterminado es estricto.

Prompt	Respuesta
¿Desea editar la configuración? (sí/no)	Debería ver la nueva configuración en este momento. Revise y realice los cambios necesarios en la configuración que acaba de introducir. Si está satisfecho con la configuración, responda **no** en el indicador. Responda con **sí** si desea editar los ajustes de configuración.
¿Utilizar esta configuración y guardarla? (sí/no)	Responda con **sí** para guardar la configuración. De esta forma se actualizan automáticamente las imágenes kickstart y del sistema. Si no guarda la configuración en esta fase, ninguno de los cambios se aplicará la próxima vez que reinicie el conmutador.

2. Compruebe las opciones de configuración que ha realizado en la pantalla que aparece al final de la instalación y asegúrese de guardar la configuración.
3. Compruebe la versión de los switches de red del clúster y, si es necesario, descargue la versión del software compatible con NetApp en los switches de la "Descarga de software de Cisco" página.

El futuro

Una vez que hayas configurado tus interruptores, podrás "Prepárese para instalar el software NX-OS y RCF".

Prepárese para instalar el software NX-OS y RCF

Antes de instalar el software NX-OS y el archivo de configuración de referencia (RCF), siga este procedimiento.

Documentación sugerida

- "Página del switch Cisco Ethernet"

  Consulte en la tabla de compatibilidad del switch las versiones ONTAP y NX-OS compatibles.

- "Guías de actualización y degradación de software"

  Consulte las guías de software y actualización correspondientes disponibles en el sitio web de Cisco para obtener documentación completa sobre los procedimientos de actualización y degradación del conmutador Cisco.

- "Matriz de ISSU y actualización de Cisco Nexus 9000 y 3000"

  Proporciona información sobre actualizaciones o desactualizaciones disruptivas para el software Cisco NX-OS en los conmutadores Nexus serie 9000 en función de sus versiones actuales y futuras.

  En la página, selecciona **Actualización disruptiva** y selecciona tu versión actual y la versión de destino de la lista desplegable.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los nombres de los dos switches de Cisco son cs1 y cs2.
- Los nombres de nodo son cluster1-01 y cluster1-02.
- Los nombres de las LIF de clúster son cluster1-01_clus1 y cluster1-01_clus2 para cluster1-01 y cluster1-02_clus1 y cluster1-02_clus2 para cluster1-02.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.

Acerca de esta tarea

Para ello, es necesario utilizar tanto comandos de la ONTAP como comandos de la serie Cisco Nexus 9000; los comandos de la ONTAP se usan a menos que se indique lo contrario.

Pasos

1. Si se habilita AutoSupport en este clúster, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

   donde x es la duración de la ventana de mantenimiento en horas.

   > El mensaje de AutoSupport notifica al soporte técnico de esta tarea de mantenimiento para que la creación automática de casos se suprima durante la ventana de mantenimiento.

2. Cambie el nivel de privilegio a avanzado, introduciendo **y** cuando se le solicite continuar:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   El aviso avanzado (`*>`) aparece.

3. Muestre cuántas interfaces de interconexión de clúster se han configurado en cada nodo para cada switch de interconexión de clúster:

   ```
   network device-discovery show -protocol cdp
   ```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------
cluster1-02/cdp
            e0a    cs1                       Eth1/2            N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Eth1/2            N9K-
C9336C
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Eth1/1            N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Eth1/1            N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Compruebe el estado administrativo u operativo de cada interfaz de clúster.
   a. Mostrar los atributos del puerto de red:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-02
                                                  Speed(Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01
                                                  Speed(Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. Mostrar información acerca de las LIF:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

            Logical            Status     Network
Current       Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.209.69/16
cluster1-01   e0a     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.49.125/16
cluster1-01   e0b     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.47.194/16
cluster1-02   e0a     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.19.183/16
cluster1-02   e0b     true

4 entries were displayed.
```

5. Compruebe la conectividad de las interfaces del clúster remoto:

ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

Puede utilizar el `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar una comprobación de accesibilidad de la conectividad del clúster y, a continuación, muestre los detalles:

`network interface check cluster-connectivity start` y.. `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: Espere varios segundos antes de ejecutar el `show` comando para mostrar los detalles.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source               Destination
Packet
Node   Date                       LIF                  LIF
Loss
------ -------------------------- -------------------
------------------ -----------
node1
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-02-
clus1   none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-
02_clus2   none
node2
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus1   none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus2   none
```

Todos los lanzamientos de ONTAP

En todas las versiones de ONTAP, también se puede utilizar el `cluster ping-cluster -node <name>` comando para comprobar la conectividad:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01     e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01     e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02     e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02     e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Verifique que el comando de reversión automática esté habilitado en todas las LIF de clúster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

          Logical
Vserver   Interface           Auto-revert
--------- ------------------- ------------
Cluster
          cluster1-01_clus1   true
          cluster1-01_clus2   true
          cluster1-02_clus1   true
          cluster1-02_clus2   true
4 entries were displayed.
```

El futuro

Una vez que te hayas preparado para instalar el software NX-OS y RCF, podrás "instalar o actualizar el software NX-OS".

Instale o actualice el software NX-OS

Siga este procedimiento para instalar o actualizar el software NX-OS en los conmutadores de clúster Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

Antes de comenzar, complete el procedimiento en "Prepare la instalación de NX-OS y RCF".

Revise los requisitos

Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- Una copia de seguridad actual de la configuración del switch.
- Un clúster en pleno funcionamiento (sin errores en los registros o problemas similares).

Documentación sugerida

- "Página del switch Cisco Ethernet"

  Consulte en la tabla de compatibilidad del switch las versiones ONTAP y NX-OS compatibles.

- "Guías de actualización y degradación de software"

  Consulte las guías de software y actualización correspondientes disponibles en el sitio web de Cisco para obtener documentación completa sobre los procedimientos de actualización y degradación del conmutador Cisco.

- "Matriz de ISSU y actualización de Cisco Nexus 9000 y 3000"

Proporciona información sobre actualización/degradación disruptiva para software Cisco NX-OS en los switches de la serie Nexus 9000 en función de tus versiones actuales y objetivo.

En la página, selecciona **Actualización disruptiva** y selecciona tu versión actual y la versión de destino de la lista desplegable.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los nombres de los dos switches de Cisco son cs1 y cs2.
- Los nombres de nodo son cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 y cluster1-04.
- Los nombres de las LIF del clúster son cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-02_clus2 , cluster1-03_clus1, cluster1-03_clus2, cluster1-04_clus1 y cluster1-04_clus2.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.

Instale el software

Para ello, es necesario utilizar tanto comandos de la ONTAP como comandos de la serie Cisco Nexus 9000; los comandos de la ONTAP se usan a menos que se indique lo contrario.

Pasos

1. Conecte el switch de clúster a la red de gestión.
2. Utilice el comando ping para verificar la conectividad con el servidor que aloja el software NX-OS y el RCF.

   Muestra el ejemplo

   Este ejemplo verifica que el switch puede llegar al servidor en la dirección IP 172.19.2.1:

   ```
   cs2# ping 172.19.2.1 VRF management
   Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

   Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
   ```

3. Muestre los puertos del clúster en cada nodo que están conectados a los switches de clúster:

   ```
   network device-discovery show
   ```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
--------------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

4. Compruebe el estado administrativo y operativo de cada puerto del clúster.

   a. Compruebe que todos los puertos del clúster están **up** con un estado correcto:

      `network port show -role cluster`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

   Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
cluster1::*>
```

b. Compruebe que todas las interfaces del clúster (LIF) están en el puerto de inicio:

```
network interface show -role cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network
Current      Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- -----------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a     true
            cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a     true
            cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a     true
            cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a     true
            cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Compruebe que el clúster muestra información de ambos switches de clúster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
--------------
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    N9K-
C9336C-FX2
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N9K-
C9336C-FX2
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Deshabilite la reversión automática en las LIF del clúster. Los LIF de clúster conmutan al switch del clúster asociado y permanecen allí mientras realiza el procedimiento de actualización en el switch de destino:

   ```
   network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
   ```

6. Copie las imágenes del software NX-OS y EPLD en el switch Nexus 9336C-FX2.

Muestra el ejemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/nxos.9.3.5.bin  /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin  100% 1261MB   9.3MB/s   02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.


cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/n9000-epld.9.3.5.img  /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img  100%  161MB   9.5MB/s   00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Compruebe la versión que se está ejecutando del software NX-OS:

   ```
   show version
   ```

Muestra el ejemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time:  05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time:  4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]


Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash:   53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
  System version: 9.3(4)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):


cs2#
```

8. Instale la imagen NX-OS.

   La instalación del archivo de imagen hace que se cargue cada vez que se reinicia el conmutador.

Muestra el ejemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin

Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS



Compatibility check is done:
Module  Bootable  Impact          Install-type  Reason
------  --------  --------------- ------------  ---------
  1     yes       Disruptive      Reset         Default upgrade is
not hitless



Images will be upgraded according to following table:

Module   Image    Running-Version(pri:alt)                New-
Version         Upg-Required
-------  -------- ----------------------------------------
-------------------- ------------
  1      nxos     9.3(4)                                  9.3(5)
yes
  1      bios     v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)
v08.38(05/29/2020)      yes
```

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. Compruebe la nueva versión del software NX-OS una vez que se haya reiniciado el switch:

   `show version`

Muestra el ejemplo

```
cs2# show version

Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 05.33
  NXOS: version 9.3(5)
  BIOS compile time:  09/08/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
  NXOS compile time:  11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]


Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash:   53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
  Reason: Reset due to upgrade
  System version: 9.3(4)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
```

10. Actualice la imagen de EPLD y reinicie el switch.

Muestra el ejemplo

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device                          Version
---------------------------------------
MI   FPGA                             0x7
IO   FPGA                             0x17
MI   FPGA2                            0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2

cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
Compatibility check:
Module        Type         Upgradable        Impact    Reason
------  ------------------ ----------------- --------- -----------
     1         SUP         Yes       disruptive  Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
Images will be upgraded according to following table:
Module  Type   EPLD              Running-Version   New-Version  Upg-
Required
------- ------ ----------------- ----------------- ------------
------------
     1  SUP    MI FPGA           0x07              0x07         No
     1  SUP    IO FPGA           0x17              0x19         Yes
     1  SUP    MI FPGA2          0x02              0x02         No
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ?  [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (     64 of      64
sectors)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module   Type  Upgrade-Result
-------- ----- --------------
     1   SUP   Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. Tras reiniciar el conmutador, vuelva a iniciar sesión y compruebe que la nueva versión de EPLD se ha cargado correctamente.

    Muestra el ejemplo

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device                       Version
---------------------------------------
MI   FPGA                          0x7
IO   FPGA                          0x19
MI   FPGA2                         0x2
GEM  FPGA                          0x2
GEM  FPGA                          0x2
GEM  FPGA                          0x2
GEM  FPGA                          0x2
```

12. Compruebe el estado de los puertos del clúster en el clúster.

    a. Compruebe que los puertos del clúster estén en buen estado en todos los nodos del clúster:

```
network port show -role cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false

Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false

Node: cluster1-03

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Compruebe el estado del switch del clúster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
--------------
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    N9K-
C9336C-FX2
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N9K-
```

```
C9336C-FX2
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Puede observar la siguiente salida en la consola del conmutador cs1 dependiendo de la versión RCF cargada previamente en el conmutador:

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

13. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

    `cluster show`

    Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                 Health   Eligibility   Epsilon
-------------------- -------- ------------- -------
cluster1-01          true     true          false
cluster1-02          true     true          false
cluster1-03          true     true          true
cluster1-04          true     true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

14. Repita los pasos 6 a 13 para instalar el software NX-OS en el interruptor CS1.
15. Habilite la reversión automática en las LIF del clúster.

    `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true`

16. Compruebe que las LIF del clúster han vuelto a su puerto de inicio:

```
network interface show -role cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     true
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Si alguna LIF de clúster no ha regresado a sus puertos raíz, revertirla manualmente desde el nodo local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

El futuro

Después de instalar o actualizar el software NX-OS, puede"instalar o actualizar el archivo de configuración de referencia (RCF)" .

Instale o actualice el RCF

Instale o actualice la descripción general del archivo de configuración de referencia (RCF)

Instale el archivo de configuración de referencia (RCF) después de configurar los conmutadores Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T por primera vez. Actualiza tu versión RCF cuando tienes una versión existente del archivo RCF instalado en tu conmutador.

Consulte el artículo de la base de conocimientos "Cómo borrar la configuración en un switch de interconexión de Cisco manteniendo la conectividad remota"para obtener más información al instalar o actualizar su RCF.

Configuraciones de RCF disponibles

En la siguiente tabla se describen los CFR disponibles para diferentes configuraciones. Seleccione el RCF aplicable a su configuración.

Si quiere más información sobre el uso de VLAN y puertos específicos, consulte el banner y la sección de notas importantes de su RCF.

Nombre de RCF	Descripción
2-Cluster-HA-Breakout	Admite dos clústeres ONTAP con al menos ocho nodos, incluidos los nodos que utilizan puertos compartidos Cluster+HA.
4-Cluster-HA-Breakout	Admite cuatro clústeres ONTAP con al menos cuatro nodos, incluidos los nodos que utilizan puertos compartidos Cluster+HA.
1-Cluster-HA	Todos los puertos están configurados para 40/100GbE. Admite el tráfico de clúster/alta disponibilidad compartido en los puertos. Necesario para los sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f. Además, todos los puertos se pueden utilizar como puertos de clúster dedicados.
1-Cluster-HA-Breakout	Los puertos se configuran para 4 puertos de separación de 10 GbE, 4 GbE (RCF 1,6+ en switches 100GbE) y 40/100GbE. Admite el tráfico compartido de clúster/alta disponibilidad en los puertos para los nodos que utilizan puertos de clúster/alta disponibilidad compartidos: Sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f. Además, todos los puertos se pueden utilizar como puertos de clúster dedicados.
Cluster-HA-Storage	Los puertos se configuran para 40/100GbE para clúster+HA, 4 puertos separados de 10 GbE para clúster y 4 GbE para clúster+HA, y 100GbE para cada par de alta disponibilidad de almacenamiento.
Clúster	Dos variantes de RCF con diferentes asignaciones de 4 puertos 10 GbE (breakout) y de puertos 40/100GbE. Todos los nodos FAS/AFF son compatibles, excepto para los sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f.
Reducida	Todos los puertos se configuran para conexiones de almacenamiento NVMe de 100GbE Gb.

Documentación sugerida

- "Switches Ethernet de Cisco (NSS)"

  Consulte la tabla de compatibilidad de switches para conocer las versiones de ONTAP y RCF compatibles en el sitio de soporte de NetApp. Tenga en cuenta que puede haber dependencias de comandos entre la sintaxis del comando en el RCF y la sintaxis encontrada en versiones específicas de NX-OS.

- "Switches Cisco Nexus serie 3000"

  Consulte las guías de software y actualización correspondientes disponibles en el sitio web de Cisco para obtener documentación completa sobre los procedimientos de actualización y degradación del conmutador Cisco.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los nombres de los dos interruptores Cisco son **CS1** y **CS2**.
- Los nombres de los nodos son **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** y **cluster1-04**.
- Los nombres de LIF de los clústeres son **cluster1-01_clus1**, **cluster1-04_clus2**, **cluster1-03_clus2**, **cluster1-03_clus1**, **cluster1-02_clus2**, **cluster1-02_clus2**, **cluster1-01_clus1** y **cluster1-04_clus1**.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.

En los ejemplos de este procedimiento se utilizan cuatro nodos. Estos nodos utilizan dos puertos de interconexión de clúster 10GbE **e0a** y **e0b**. Consulte "Hardware Universe" para verificar los puertos de clúster correctos en sus plataformas.

Los resultados del comando pueden variar en función de las diferentes versiones de ONTAP.

Para obtener información detallada sobre las configuraciones de RCF disponibles, consulte "Flujo de trabajo de instalación del software".

Comandos utilizados

Para ello, es necesario utilizar tanto comandos de la ONTAP como comandos de la serie Cisco Nexus 9000; los comandos de la ONTAP se usan a menos que se indique lo contrario.

El futuro

Después de revisar el procedimiento de instalación o actualización de RCF, puede"instalar el RCF" o"Mejora tu RCF" según sea necesario.

Instalación del archivo de configuración de referencia (RCF)

Instale el archivo de configuración de referencia (RCF) después de configurar los conmutadores Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T por primera vez.

Antes de empezar

Compruebe las siguientes instalaciones y conexiones:

- Una conexión de consola al interruptor. La conexión de la consola es opcional si tiene acceso remoto al conmutador.
- El switch CS1 y el switch CS2 se encienden y la configuración inicial del switch se ha completado (la dirección IP de gestión y SSH está configurado).

- Se ha instalado la versión deseada de NX-OS.
- Las conexiones ISL entre los switches están conectadas.
- Los puertos del clúster de nodos de ONTAP no están conectados.

Paso 1: Instale el RCF en los interruptores

1. Inicie sesión en el switch CS1 mediante SSH o mediante una consola de serie.
2. Copie el RCF al bootflash del switch CS1 usando uno de los siguientes protocolos de transferencia: FTP, TFTP, SFTP o SCP.

   Para obtener más información sobre los comandos de Cisco , consulte la guía correspondiente en"Referencia de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 9000" guías.

   Muestra el ejemplo

   Este ejemplo muestra que TFTP se está utilizando para copiar un RCF al bootflash en el switch CS1:

   ```
   cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
   Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
   Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
   Trying to connect to tftp server......Connection to Server
   Established.
   TFTP get operation was successful
   Copy complete, now saving to disk (please wait)...
   ```

3. Aplique el RCF descargado anteriormente al flash de inicio.

   Para obtener más información sobre los comandos de Cisco , consulte la guía correspondiente en"Referencia de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 9000" guías.

   En este ejemplo se muestra el archivo RCF `Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` se está instalando en el interruptor cs1:

   ```
   cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-config
   echo-commands
   ```

4. Examine el resultado del banner desde el `show banner motd` comando. Debe leer y seguir estas instrucciones para asegurarse de que la configuración y el funcionamiento del interruptor son correctos.

Muestra el ejemplo

```
cs1# show banner motd

**********************************************************************
**********
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch   : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date     : 10-23-2020
* Version  : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports  1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports  4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports  7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
**********************************************************************
**********
```

5. Compruebe que el archivo RCF es la versión más reciente correcta:

   `show running-config`

Cuando compruebe la salida para verificar que tiene el RCF correcto, asegúrese de que la siguiente información es correcta:

- El banner de RCF
- La configuración del nodo y el puerto
- Personalizaciones

  La salida varía en función de la configuración del sitio. Compruebe la configuración del puerto y consulte las notas de versión para conocer los cambios específicos del RCF que haya instalado.

6. Registre cualquier adición personalizada entre la actual `running-config` archivo y el archivo RCF en uso.
7. Después de verificar que las versiones de RCF y las configuraciones de los conmutadores sean correctas, copie el archivo `running-config` archivo al `startup-config` archivo.

```
cs1# copy running-config startup-config
[########################################] 100% Copy complete
```

8. Guarde los detalles básicos de configuración en `write_erase.cfg` archivo en el bootflash.

Asegúrese de configurar lo siguiente:

- Nombre de usuario y contraseña
- Dirección IP de gestión
- Puerta de enlace predeterminada
- Cambiar nombre

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

9. Al instalar RCF versión 1.12 o posterior, ejecute los siguientes comandos:

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

Consulte el artículo de la base de conocimientos"Cómo borrar la configuración en un switch de interconexión de Cisco manteniendo la conectividad remota" Para más detalles.

10. Verificar que el `write_erase.cfg` El archivo se completa como se esperaba:

    show file bootflash:write_erase.cfg

11. Emitir el `write erase` Comando para borrar la configuración guardada actual:

    ```
    cs1# write erase

    Warning: This command will erase the startup-configuration.

    Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
    ```

12. Copie la configuración básica guardada anteriormente en la configuración de inicio.

    ```
    cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config.
    ```

13. Reinicie el interruptor CS1.

    ```
    cs1# reload

    This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
    ```

14. Repita los pasos 1 al 13 en el interruptor cs2.
15. Conecte los puertos de clúster de todos los nodos del clúster de ONTAP a los switches CS1 y CS2.

Paso 2: Verifique las conexiones del interruptor

1. Compruebe que los puertos del switch conectados a los puertos del clúster son **up**.

    ```
    show interface brief
    ```

    Muestra el ejemplo

    ```
    cs1# show interface brief | grep up
    .
    .
    Eth1/1/1      1       eth  access up      none
    10G(D) --
    Eth1/1/2      1       eth  access up      none
    10G(D) --
    Eth1/7        1       eth  trunk  up      none
    100G(D) --
    Eth1/8        1       eth  trunk  up      none
    100G(D) --
    .
    .
    ```

2. Compruebe que los nodos de clúster están en las VLAN de clúster correctas utilizando los siguientes

comandos:

```
show vlan brief

show interface trunk
```

Muestra el ejemplo

```
cs1# show vlan brief

VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- ---------
-------------------------------
1    default                           active    Po1, Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3
                                                 Eth1/4, Eth1/5,
Eth1/6, Eth1/7
                                                 Eth1/8, Eth1/35,
Eth1/36
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17   VLAN0017                          active    Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3, Eth1/4
                                                 Eth1/5, Eth1/6,
Eth1/7, Eth1/8
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18   VLAN0018                          active    Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3, Eth1/4
                                                 Eth1/5, Eth1/6,
Eth1/7, Eth1/8
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31   VLAN0031                          active    Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
                                                 Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16
                                                 Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19
                                                 Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22
32   VLAN0032                          active    Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
```

```
                                                    Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/28
                                                    Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/31
                                                    Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/34
33   VLAN0033                           active    Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
                                                    Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16
                                                    Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19
                                                    Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22
34   VLAN0034                           active    Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
                                                    Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/28
                                                    Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/31
                                                    Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/34

cs1# show interface trunk

----------------------------------------------------
Port          Native  Status        Port
              Vlan                  Channel
----------------------------------------------------
Eth1/1        1       trunking      --
Eth1/2        1       trunking      --
Eth1/3        1       trunking      --
Eth1/4        1       trunking      --
Eth1/5        1       trunking      --
Eth1/6        1       trunking      --
Eth1/7        1       trunking      --
Eth1/8        1       trunking      --
Eth1/9/1      1       trunking      --
Eth1/9/2      1       trunking      --
Eth1/9/3      1       trunking      --
Eth1/9/4      1       trunking      --
Eth1/10/1     1       trunking      --
Eth1/10/2     1       trunking      --
Eth1/10/3     1       trunking      --
Eth1/10/4     1       trunking      --
Eth1/11       33      trunking      --
```

```
Eth1/12       33      trunking      --
Eth1/13       33      trunking      --
Eth1/14       33      trunking      --
Eth1/15       33      trunking      --
Eth1/16       33      trunking      --
Eth1/17       33      trunking      --
Eth1/18       33      trunking      --
Eth1/19       33      trunking      --
Eth1/20       33      trunking      --
Eth1/21       33      trunking      --
Eth1/22       33      trunking      --
Eth1/23       34      trunking      --
Eth1/24       34      trunking      --
Eth1/25       34      trunking      --
Eth1/26       34      trunking      --
Eth1/27       34      trunking      --
Eth1/28       34      trunking      --
Eth1/29       34      trunking      --
Eth1/30       34      trunking      --
Eth1/31       34      trunking      --
Eth1/32       34      trunking      --
Eth1/33       34      trunking      --
Eth1/34       34      trunking      --
Eth1/35       1       trnk-bndl     Po1
Eth1/36       1       trnk-bndl     Po1
Po1           1       trunking      --

----------------------------------------------------
Port          Vlans Allowed on Trunk
----------------------------------------------------
Eth1/1        1,17-18
Eth1/2        1,17-18
Eth1/3        1,17-18
Eth1/4        1,17-18
Eth1/5        1,17-18
Eth1/6        1,17-18
Eth1/7        1,17-18
Eth1/8        1,17-18
Eth1/9/1      1,17-18
Eth1/9/2      1,17-18
Eth1/9/3      1,17-18
Eth1/9/4      1,17-18
Eth1/10/1     1,17-18
Eth1/10/2     1,17-18
Eth1/10/3     1,17-18
Eth1/10/4     1,17-18
```

```
Eth1/11       31,33
Eth1/12       31,33
Eth1/13       31,33
Eth1/14       31,33
Eth1/15       31,33
Eth1/16       31,33
Eth1/17       31,33
Eth1/18       31,33
Eth1/19       31,33
Eth1/20       31,33
Eth1/21       31,33
Eth1/22       31,33
Eth1/23       32,34
Eth1/24       32,34
Eth1/25       32,34
Eth1/26       32,34
Eth1/27       32,34
Eth1/28       32,34
Eth1/29       32,34
Eth1/30       32,34
Eth1/31       32,34
Eth1/32       32,34
Eth1/33       32,34
Eth1/34       32,34
Eth1/35       1
Eth1/36       1
Po1           1
..
..
..
..
..
```

Si quiere más información sobre el uso de VLAN y puertos específicos, consulte el banner y la sección de notas importantes de su RCF.

3. Compruebe que el ISL entre cs1 y cs2 funciona:

```
show port-channel summary
```

Muestra el ejemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down        P - Up in port-channel (members)
        I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended   r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched    R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
--------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports      Channel
--------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/35(P)        Eth1/36(P)
cs1#
```

Paso 3: Configure el cluster ONTAP

NetApp recomienda usar System Manager para configurar clústeres nuevos.

System Manager proporciona un flujo de trabajo sencillo y sencillo para la instalación y la configuración del clúster, incluidas la asignación de una dirección IP de gestión de nodos, la inicialización del clúster, la creación de un nivel local, la configuración de protocolos y el aprovisionamiento del almacenamiento inicial.

Vaya a. "Configure ONTAP en un nuevo clúster con System Manager" para obtener instrucciones de configuración.

El futuro

Una vez instalado RCF, puedes "verificar la configuración de SSH".

Actualice su archivo de configuración de referencia (RCF)

Actualice la versión de RCF cuando tenga instalada una versión existente del archivo RCF en los conmutadores operativos.

Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- Una copia de seguridad actual de la configuración del switch.
- Un clúster en pleno funcionamiento (sin errores en los registros o problemas similares).
- El RCF actual.
- Si está actualizando la versión de RCF, necesita una configuración de inicio en el RCF que refleje las imágenes de inicio deseadas.

Si necesita cambiar la configuración de arranque para reflejar las imágenes de arranque actuales, debe hacerlo antes de volver a aplicar el RCF para que se cree una instancia de la versión correcta en futuros reinicios.

Durante este procedimiento no se necesita ningún enlace entre switches (ISL) operativo. Esto se debe a que los cambios en la versión de RCF pueden afectar temporalmente a la conectividad ISL. Para garantizar operaciones de clúster no disruptivas, el siguiente procedimiento migra todas las LIF del clúster al switch de partner operativo mientras realiza los pasos del switch de destino.

Antes de instalar una nueva versión de software del conmutador y RCF, debe borrar los ajustes del conmutador y realizar la configuración básica. Debe estar conectado al switch mediante la consola serie o haber conservado la información básica de configuración antes de borrar la configuración del switch.

Paso 1: Prepárese para la actualización

1. Muestre los puertos del clúster en cada nodo que están conectados a los switches de clúster:

```
network device-discovery show
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
--------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C
cluster1::*>
```

2. Compruebe el estado administrativo y operativo de cada puerto del clúster.

   a. Compruebe que todos los puertos del clúster están **up** con un estado correcto:

      `network port show -role cluster`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

   Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
cluster1::*>
```

b. Compruebe que todas las interfaces del clúster (LIF) están en el puerto de inicio:

```
network interface show -role cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network
Current      Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- -----------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a     true
            cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a     true
            cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a     true
            cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a     true
            cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Compruebe que el clúster muestra información de ambos switches de clúster:

`system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
-----
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    N9K-
C9336C
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N9K-
C9336C
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

3. Deshabilite la reversión automática en las LIF del clúster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
false
```

Paso 2: Configurar puertos

1. En el switch de clúster cs1, apague los puertos conectados a los puertos del clúster de los nodos.

```
cs1> enable

cs1# configure

cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8

cs1(config-if-range)# shutdown
```

```
cs1(config-if-range)# exit

cs1# exit
```

Asegúrese de cerrar * todos * puertos de clúster conectados para evitar cualquier problema de conexión de red. Consulte el artículo de la base de conocimientos "Nodo fuera de quórum al migrar LIF de clúster durante la actualización del sistema operativo del switch" para obtener más información.

2. Compruebe que las LIF del clúster han conmutado al nodo de respaldo a los puertos alojados en el switch del clúster CS1. Esto puede tardar unos segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical           Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface         Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ----------------- ---------- ------------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01   e0a     true
            cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01   e0a     false
            cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02   e0a     true
            cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02   e0a     false
            cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03   e0a     true
            cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03   e0a     false
            cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04   e0a     true
            cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04   e0a     false
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

3. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                  Health  Eligibility   Epsilon
--------------------- ------- ------------  -------
cluster1-01           true    true          false
cluster1-02           true    true          false
cluster1-03           true    true          true
cluster1-04           true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Si aún no lo ha hecho, guarde una copia de la configuración actual del conmutador copiando la salida del siguiente comando en un archivo de texto:

   `show running-config`

   a. Registre cualquier adición personalizada entre la actual `running-config` y el archivo RCF en uso (como una configuración SNMP para su organización).

   b. A partir de NX-OS 10.2, utilice el `show diff running-config` comando para comparar con el archivo RCF guardado en el bootflash. De lo contrario, utilice una herramienta de comparación/diferenciación de terceros.

5. Guarde los detalles básicos de configuración en `write_erase.cfg` archivo en el bootflash.

   Asegúrese de configurar lo siguiente:

   - Nombre de usuario y contraseña
   - Dirección IP de gestión
   - Puerta de enlace predeterminada
   - Cambiar nombre

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg

cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. Al actualizar a la versión 1.12 de RCF o posterior, ejecute los siguientes comandos:

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

Consulte el artículo de la base de conocimientos"Cómo borrar la configuración en un switch de interconexión de Cisco manteniendo la conectividad remota" Para más detalles.

7. Verificar que el `write_erase.cfg` El archivo se completa como se esperaba:

   `show file bootflash:write_erase.cfg`

8. Ejecute el comando WRITE BORRATE para borrar la configuración guardada actual:

   ```
   cs1# write erase

   Warning: This command will erase the startup-configuration.

   Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
   ```

9. Copie la configuración básica guardada anteriormente en la configuración de inicio.

   ```
   cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
   ```

10. Reinicie el conmutador:

    ```
    switch# reload

    This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
    ```

11. Cuando se pueda volver a acceder a la dirección IP de administración, inicie sesión en el switch a través de SSH.

    Es posible que necesite actualizar las entradas del archivo host relacionadas con las claves SSH.

12. Copie el RCF al bootflash del switch CS1 usando uno de los siguientes protocolos de transferencia: FTP, TFTP, SFTP o SCP.

    Para obtener más información sobre los comandos de Cisco , consulte la guía correspondiente en"Referencia de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 9000" guías.

    Este ejemplo muestra que TFTP se está utilizando para copiar un RCF al bootflash en el switch CS1:

    ```
    cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
    Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
    Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
    Trying to connect to tftp server......Connection to Server Established.
    TFTP get operation was successful
    Copy complete, now saving to disk (please wait)...
    ```

13. Aplique el RCF descargado anteriormente al flash de inicio.

    Para obtener más información sobre los comandos de Cisco , consulte la guía correspondiente en"Referencia de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 9000" .

En este ejemplo se muestra el archivo RCF `Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` se está instalando en el interruptor cs1:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-config
echo-commands
```

> Asegúrese de leer detenidamente las secciones **Notas de instalación**, **Notas importantes** y **banner** de su RCF. Debe leer y seguir estas instrucciones para garantizar la configuración y el funcionamiento adecuados del conmutador.

14. Compruebe que el archivo RCF es la versión más reciente correcta:

    ```
    show running-config
    ```

    Cuando compruebe la salida para verificar que tiene el RCF correcto, asegúrese de que la siguiente información es correcta:

    - El banner de RCF
    - La configuración del nodo y el puerto
    - Personalizaciones

      La salida varía en función de la configuración del sitio. Compruebe la configuración del puerto y consulte las notas de versión para conocer los cambios específicos del RCF que haya instalado.

15. Vuelva a aplicar las personalizaciones anteriores a la configuración del conmutador. Consulte la "Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración" para obtener información detallada sobre cualquier cambio adicional necesario.
16. Después de comprobar que las versiones de RCF, las adiciones personalizadas y la configuración del switch son correctas, copie el archivo running-config en el archivo startup-config.

    Para obtener más información sobre los comandos de Cisco , consulte la guía correspondiente en"Referencia de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 9000" .

    ```
    cs1# copy running-config startup-config

    [] 100% Copy complete
    ```

17. Reinicie el interruptor CS1. Puede ignorar las alertas de ««monitor de estado del switch del clúster» y los eventos de ««puertos inactivos»» que se notifican en los nodos mientras se reinicia el switch.

    ```
    cs1# reload

    This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
    ```

18. Compruebe el estado de los puertos del clúster en el clúster.

    a. Compruebe que los puertos del clúster estén en buen estado en todos los nodos del clúster:

       ```
       network port show -role cluster
       ```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false

Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false

Node: cluster1-03

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Compruebe el estado del switch del clúster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ---------------
-----
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    NX9-
C9336C
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    NX9-
```

```
C9336C
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Puede observar la siguiente salida en la consola del conmutador cs1 dependiendo de la versión RCF cargada previamente en el conmutador:

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

19. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

    `cluster show`

    Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                 Health   Eligibility   Epsilon
-------------------- -------- ------------- -------
cluster1-01          true     true          false
cluster1-02          true     true          false
cluster1-03          true     true          true
cluster1-04          true     true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

20. Repita los pasos 1 a 19 en el interruptor cs2.
21. Habilite la reversión automática en las LIF del clúster.

    `cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert True`

Paso 3: Compruebe la configuración de la red del clúster y el estado del clúster

1. Compruebe que los puertos del switch conectados a los puertos del clúster son **up**.

   ```
   show interface brief
   ```

   Muestra el ejemplo

   ```
   cs1# show interface brief | grep up
   .
   .
   Eth1/1/1      1       eth  access up      none
   10G(D) --
   Eth1/1/2      1       eth  access up      none
   10G(D) --
   Eth1/7        1       eth  trunk  up      none
   100G(D) --
   Eth1/8        1       eth  trunk  up      none
   100G(D) --
   .
   .
   ```

2. Compruebe que los nodos esperados siguen conectados:

   ```
   show cdp neighbors
   ```

Muestra el ejemplo

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1         133    H           FAS2980
e0a
node2              Eth1/2         133    H           FAS2980
e0a
cs1                Eth1/35        175    R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                Eth1/36        175    R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. Compruebe que los nodos de clúster están en las VLAN de clúster correctas utilizando los siguientes comandos:

   `show vlan brief`

   `show interface trunk`

Muestra el ejemplo

```
cs1# show vlan brief

VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- ---------
------------------------------
1    default                           active    Po1, Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3
                                                 Eth1/4, Eth1/5,
Eth1/6, Eth1/7
                                                 Eth1/8, Eth1/35,
Eth1/36
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17   VLAN0017                          active    Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3, Eth1/4
                                                 Eth1/5, Eth1/6,
Eth1/7, Eth1/8
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18   VLAN0018                          active    Eth1/1, Eth1/2,
Eth1/3, Eth1/4
                                                 Eth1/5, Eth1/6,
Eth1/7, Eth1/8
                                                 Eth1/9/1, Eth1/9/2,
Eth1/9/3
                                                 Eth1/9/4, Eth1/10/1,
Eth1/10/2
                                                 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31   VLAN0031                          active    Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
                                                 Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16
                                                 Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19
                                                 Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22
32   VLAN0032                          active    Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
```

```
                                                  Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/28
                                                  Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/31
                                                  Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/34
33   VLAN0033                         active    Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
                                                  Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16
                                                  Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19
                                                  Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22
34   VLAN0034                         active    Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
                                                  Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/28
                                                  Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/31
                                                  Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/34

cs1# show interface trunk

----------------------------------------------------
Port          Native  Status        Port
              Vlan                  Channel
----------------------------------------------------
Eth1/1        1       trunking      --
Eth1/2        1       trunking      --
Eth1/3        1       trunking      --
Eth1/4        1       trunking      --
Eth1/5        1       trunking      --
Eth1/6        1       trunking      --
Eth1/7        1       trunking      --
Eth1/8        1       trunking      --
Eth1/9/1      1       trunking      --
Eth1/9/2      1       trunking      --
Eth1/9/3      1       trunking      --
Eth1/9/4      1       trunking      --
Eth1/10/1     1       trunking      --
Eth1/10/2     1       trunking      --
Eth1/10/3     1       trunking      --
Eth1/10/4     1       trunking      --
Eth1/11       33      trunking      --
```

```
Eth1/12       33      trunking      --
Eth1/13       33      trunking      --
Eth1/14       33      trunking      --
Eth1/15       33      trunking      --
Eth1/16       33      trunking      --
Eth1/17       33      trunking      --
Eth1/18       33      trunking      --
Eth1/19       33      trunking      --
Eth1/20       33      trunking      --
Eth1/21       33      trunking      --
Eth1/22       33      trunking      --
Eth1/23       34      trunking      --
Eth1/24       34      trunking      --
Eth1/25       34      trunking      --
Eth1/26       34      trunking      --
Eth1/27       34      trunking      --
Eth1/28       34      trunking      --
Eth1/29       34      trunking      --
Eth1/30       34      trunking      --
Eth1/31       34      trunking      --
Eth1/32       34      trunking      --
Eth1/33       34      trunking      --
Eth1/34       34      trunking      --
Eth1/35       1       trnk-bndl     Po1
Eth1/36       1       trnk-bndl     Po1
Po1           1       trunking      --

----------------------------------------------------------
Port          Vlans Allowed on Trunk
----------------------------------------------------------
Eth1/1        1,17-18
Eth1/2        1,17-18
Eth1/3        1,17-18
Eth1/4        1,17-18
Eth1/5        1,17-18
Eth1/6        1,17-18
Eth1/7        1,17-18
Eth1/8        1,17-18
Eth1/9/1      1,17-18
Eth1/9/2      1,17-18
Eth1/9/3      1,17-18
Eth1/9/4      1,17-18
Eth1/10/1     1,17-18
Eth1/10/2     1,17-18
Eth1/10/3     1,17-18
Eth1/10/4     1,17-18
```

```
Eth1/11       31,33
Eth1/12       31,33
Eth1/13       31,33
Eth1/14       31,33
Eth1/15       31,33
Eth1/16       31,33
Eth1/17       31,33
Eth1/18       31,33
Eth1/19       31,33
Eth1/20       31,33
Eth1/21       31,33
Eth1/22       31,33
Eth1/23       32,34
Eth1/24       32,34
Eth1/25       32,34
Eth1/26       32,34
Eth1/27       32,34
Eth1/28       32,34
Eth1/29       32,34
Eth1/30       32,34
Eth1/31       32,34
Eth1/32       32,34
Eth1/33       32,34
Eth1/34       32,34
Eth1/35       1
Eth1/36       1
Po1           1
..
..
..
..
..
```

Si quiere más información sobre el uso de VLAN y puertos específicos, consulte el banner y la sección de notas importantes de su RCF.

4. Compruebe que el ISL entre cs1 y cs2 funciona:

```
show port-channel summary
```

Muestra el ejemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down        P - Up in port-channel (members)
        I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended   r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched    R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
--------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports      Channel
--------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/35(P)        Eth1/36(P)
cs1#
```

5. Compruebe que las LIF del clúster han vuelto a su puerto de inicio:

   `network interface show -role cluster`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     true
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Si alguna LIF de clúster no ha regresado a sus puertos raíz, revertirla manualmente desde el nodo local:

`network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name`

6. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

   `cluster show`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                 Health  Eligibility   Epsilon
-------------------- ------- ------------- -------
cluster1-01          true    true          false
cluster1-02          true    true          false
cluster1-03          true    true          true
cluster1-04          true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. Compruebe la conectividad de las interfaces del clúster remoto:

ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

Puede utilizar el `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar una comprobación de accesibilidad de la conectividad del clúster y, a continuación, muestre los detalles:

`network interface check cluster-connectivity start` y.. `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: Espere varios segundos antes de ejecutar el `show` comando para mostrar los detalles.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source               Destination
Packet
Node   Date                       LIF                  LIF
Loss
------ -------------------------- -------------------
------------------ -----------
node1
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-02-
clus1   none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-
02_clus2   none
node2
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus1   none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus2   none
```

Todos los lanzamientos de ONTAP

En todas las versiones de ONTAP, también se puede utilizar el `cluster ping-cluster -node <name>` comando para comprobar la conectividad:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
............
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
................................................
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

El futuro

Después de actualizar tu RCF, puedes"verificar la configuración de SSH" .

Compruebe su configuración SSH

Si utiliza la supervisión de estado del switch Ethernet (CSHM) y las funciones de

recogida de registros, compruebe que las claves SSH y SSH estén habilitadas en los switches de clústeres.

Pasos

1. Compruebe que SSH está habilitado:

```
(switch) show ssh server
ssh version 2 is enabled
```

2. Compruebe que las claves SSH estén habilitadas:

```
show ssh key
```

Muestra el ejemplo

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAAAgQDiNrD52Q586wTGJjFAbjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAAIbmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWy1wgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRAlZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer             1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer             1          enabled
(switch)#
```

Al habilitar FIPS, debe cambiar el bitcount a 256 en el conmutador mediante el comando `ssh key ecdsa 256 force`. Consulte "Configurar la seguridad de red con FIPS" para obtener más información.

El futuro

Una vez que hayas verificado tu configuración SSH, podrás "configurar la monitorización del estado del conmutador".

Restablecer los interruptores de clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T a los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer los interruptores del clúster 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T a los valores predeterminados de fábrica, debe borrar la configuración de los interruptores 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

Acerca de esta tarea

- Debe estar conectado al conmutador mediante la consola serie.
- Esta tarea restablece la configuración de la red de gestión.

Pasos

1. Borrar la configuración existente:

   `write erase`

   ```
   (cs2)# write erase

   Warning: This command will erase the startup-configuration.
   Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
   ```

2. Recargue el software del conmutador:

   `reload`

   ```
   (cs2)# reload

   This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
   ```

   El sistema se reinicia y entra en el asistente de configuración. Durante el arranque, si recibe el mensaje "¿Desea cancelar el aprovisionamiento automático y continuar con la configuración normal?" (sí/no)[n]", debe responder **sí** para continuar.

¿Qué sigue?

Después de reiniciar los interruptores, puedes"reconfigurar" los que necesiten.

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.