



Cisco Nexus 92300YC

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Tabla de contenidos

| | |
|-----------------------------------|----|
| Cisco Nexus 92300YC | 1 |
| Descripción general | 1 |
| Instale el hardware | 5 |
| Configurar el software | 15 |
| Migrar switches | 60 |
| Sustituya los interruptores | 97 |

Cisco Nexus 92300YC

Descripción general

Información general de la instalación y configuración para switches Cisco Nexus 92300YC

Antes de configurar los switches Cisco Nexus 92300YC, revise la descripción general del procedimiento.

Para configurar inicialmente un switch Cisco Nexus 92300YC en sistemas que ejecutan ONTAP, siga estos pasos:

1. ["Complete la hoja de trabajo para el cableado Cisco Nexus 92300YC"](#). La hoja de cálculo de cableado de ejemplo proporciona ejemplos de asignaciones de puertos recomendadas desde los switches a las controladoras. La hoja de datos en blanco proporciona una plantilla que puede utilizar para configurar su clúster.
2. ["Configure el switch Cisco Nexus 92300YC"](#). Configure y configure el switch Cisco Nexus 92300YC.
3. ["Preparar la instalación del software NX-OS y del archivo de configuración de referencia \(RCF\)"](#). Prepare la instalación del software NX-OS y del archivo de configuración de referencia (RCF).
4. ["Instale el software NX-OS"](#). Instale el software NX-OS en el switch Nexus 92300YC. NX-OS es un sistema operativo de red para la serie Nexus de switches Ethernet y la serie MDS de switches de red de área de almacenamiento Fibre Channel (FC) proporcionados por Cisco Systems.
5. ["Instalación del archivo de configuración de referencia \(RCF\)"](#). Instale el RCF después de configurar por primera vez el interruptor Nexus 92300YC. También puede utilizar este procedimiento para actualizar la versión de RCF.
6. ["Instale el archivo de configuración del Monitor de estado del conmutador de clúster \(CSHM\)"](#). Instale el archivo de configuración correspondiente para la supervisión del estado del switch del clúster de los switches de clúster Nexus 92300YC.

Información adicional

Antes de iniciar la instalación o el mantenimiento, asegúrese de revisar lo siguiente:

- ["Requisitos de configuración"](#)
- ["Componentes y números de pieza"](#)
- ["Documentación requerida"](#)
- ["Requisitos de Smart Call Home"](#)

Requisitos de configuración para switches Cisco Nexus 92300YC

Para la instalación y el mantenimiento del switch Cisco Nexus 92300YC, asegúrese de revisar todos los requisitos de configuración y red.

Si desea crear clústeres de ONTAP con más de dos nodos, necesita dos switches de red de clúster compatibles. Puede usar switches de gestión adicionales, que son opcionales.

Requisitos de configuración

Para configurar el clúster, necesita el número y el tipo de cables y conectores de cable adecuados para los switches. Según el tipo de switch que esté configurando inicialmente, debe conectarse al puerto de la consola del switch con el cable de consola incluido; también debe proporcionar información de red específica.

Requisitos de red

Necesita la siguiente información de red para todas las configuraciones de los switches:

- Subred IP para el tráfico de red de gestión
- Nombres de host y direcciones IP para cada una de las controladoras del sistema de almacenamiento y todos los switches aplicables
- La mayoría de las controladoras del sistema de almacenamiento se gestionan a través de la interfaz e0M mediante la conexión al puerto de servicio Ethernet (icono de llave inglesa). En los sistemas A800 y A700 de AFF de AFF, la interfaz e0M utiliza un puerto Ethernet dedicado.

Consulte la ["Hardware Universe"](#) para obtener la información más reciente.

Componentes para switches Cisco Nexus 92300YC

Para la instalación y mantenimiento del switch Cisco Nexus 92300YC, asegúrese de revisar todos los componentes del switch y sus números de pieza. Consulte ["Hardware Universe"](#) para obtener más detalles.

En la siguiente tabla se enumeran el número de pieza y la descripción del conmutador 92300YC, los ventiladores y las fuentes de alimentación:

| Número de pieza | Descripción |
|-------------------|---|
| 190003 | Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PTSX (PTSX = escape lateral de puerto) |
| 190003R | Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PSIN (PSIN = entrada lateral de puerto) |
| X-NXA-FAN-35CFM-B | Ventilador, flujo de aire de admisión lateral del puerto Cisco N9K |
| X-NXA-FAN-35CFM-F | Ventilador, flujo de aire de escape lateral del puerto Cisco N9K |
| X-NXA-PAC-650W-B. | Fuente de alimentación, Cisco 650W - entrada lateral de puerto |
| X-NXA-PAC-650W-F | Fuente de alimentación, Cisco 650W - salida lateral de puerto |

Detalles del flujo de aire del switch Cisco Nexus 92300YC:

- Flujo de aire de escape del lado del puerto (aire estándar) — el aire frío entra en el chasis a través del ventilador y los módulos de alimentación del pasillo frío y sale por el extremo del puerto del chasis en el pasillo caliente. Flujo de aire de escape del puerto con coloración azul.

- Flujo de aire de admisión del lado del puerto (aire de retroceso) — el aire frío entra en el chasis a través del extremo del puerto en el pasillo frío y sale por los módulos de ventilador y fuente de alimentación del pasillo caliente. Flujo de aire de entrada en el puerto con colorante borgoña.

Requisitos de documentación para los switches Cisco Nexus 92300YC

Para la instalación y mantenimiento del switch Cisco Nexus 92300YC, asegúrese de revisar toda la documentación recomendada.

Documentación de los switches

Para configurar los switches Cisco Nexus 92300YC, necesita la siguiente documentación de ["Compatibilidad con los switches Cisco Nexus serie 9000"](#) página:

| Título del documento | Descripción |
|--|--|
| <i>Guía de instalación de hardware de la serie Nexus 9000</i> | Proporciona información detallada acerca de los requisitos del sitio, detalles del switch de hardware y las opciones de instalación. |
| <i>Guías de configuración del software del switch Cisco Nexus serie 9000</i> (elija la guía para la versión NX-OS instalada en los switches) | Proporciona la información inicial de configuración del switch que necesita para poder configurar el switch para el funcionamiento de ONTAP. |
| <i>Guía de actualización y degradación de software NX-OS de Cisco Nexus 9000 Series</i> (elija la guía para la versión de NX-OS instalada en los switches) | Proporciona información sobre cómo degradar el switch a software de switch compatible con ONTAP, si es necesario. |
| <i>Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference Master Index</i> | Proporciona vínculos a las diferentes referencias de comandos proporcionadas por Cisco. |
| <i>Cisco Nexus 9000 MIBs Reference</i> | Describe los archivos de la base de datos de información de gestión (MIB) para los switches Nexus 9000. |
| <i>Referencia de mensajes del sistema NX-OS serie Nexus 9000</i> | Describe los mensajes del sistema de los switches Cisco Nexus serie 9000, los que son informativos y otros que podrían ayudar a diagnosticar problemas con los enlaces, el hardware interno o el software del sistema. |
| <i>Notas de la versión de Cisco Nexus serie 9000 NX-OS</i> (elija las notas para la versión de NX-OS instalada en los switches) | Describe las funciones, errores y limitaciones de Cisco Nexus 9000 Series. |
| Cumplimiento normativo e información de seguridad para Cisco Nexus serie 9000 | Proporciona información legal, de seguridad y cumplimiento de normativas de agencias internacionales para los switches de la serie Nexus 9000. |

Documentación de los sistemas ONTAP

Para configurar un sistema ONTAP, necesita los siguientes documentos para su versión del sistema operativo desde la "[Centro de documentación de ONTAP 9](#)".

| Nombre | Descripción |
|--|---|
| Específicos del controlador <i>instrucciones de instalación y configuración</i> | Describe cómo instalar el hardware de NetApp. |
| Documentación de ONTAP | Proporciona información detallada sobre todos los aspectos de las versiones de ONTAP. |
| " Hardware Universe " | Ofrece información de compatibilidad y configuración de hardware de NetApp. |

Kit de raíl y documentación del armario

Para instalar un switch Cisco Nexus 92300YC en un armario NetApp, consulte la siguiente documentación de hardware.

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| " Armario del sistema 42U, guía detallada " | Describe las FRU asociadas al armario del sistema 42U, y proporciona instrucciones de mantenimiento y sustitución de FRU. |
| " [Instale un switch Cisco Nexus 92300YC en un armario de NetApp] " | Describe cómo instalar un switch Cisco Nexus 92300YC en un armario rack de NetApp de cuatro puestos. |

Requisitos de Smart Call Home

Para utilizar la función de inicio de llamada inteligente, revise las siguientes directrices.

Smart Call Home supervisa los componentes de hardware y software de su red. Cuando se produce una configuración de sistema crítica, genera una notificación basada en correo electrónico y genera una alerta a todos los destinatarios que están configurados en el perfil de destino. Para utilizar Smart Call Home, debe configurar un conmutador de red de clúster para comunicarse mediante correo electrónico con el sistema Smart Call Home. Además, puede configurar opcionalmente el conmutador de red de clúster para aprovechar la función integrada de soporte Smart Call Home de Cisco.

Antes de poder utilizar Smart Call Home, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe haber un servidor de correo electrónico.
- El switch debe tener conectividad IP con el servidor de correo electrónico.
- Se debe configurar el nombre del contacto (contacto del servidor SNMP), el número de teléfono y la dirección de la calle. Esto es necesario para determinar el origen de los mensajes recibidos.
- Un ID de CCO debe estar asociado con un contrato de servicio Cisco SMARTnet adecuado para su empresa.

- El servicio Cisco SMARTnet debe estar en su lugar para que el dispositivo se registre.

La "[Sitio de soporte de Cisco](#)" Contiene información acerca de los comandos para configurar Smart Call Home.

Instale el hardware

Complete la hoja de trabajo para el cableado Cisco Nexus 92300YC

Si desea documentar las plataformas compatibles, descargue un PDF de esta página y rellene la hoja de datos de cableado.

La hoja de cálculo de cableado de ejemplo proporciona ejemplos de asignaciones de puertos recomendadas desde los switches a las controladoras. La hoja de datos en blanco proporciona una plantilla que puede utilizar para configurar su clúster.

Hoja de trabajo para el cableado de muestra

La definición de puerto de ejemplo de cada par de conmutadores es la siguiente:

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Puerto del switch | Uso de nodos y puertos | Puerto del switch | Uso de nodos y puertos |
| 1 | Nodo de 10/25 GbE | 1 | Nodo de 10/25 GbE |
| 2 | Nodo de 10/25 GbE | 2 | Nodo de 10/25 GbE |
| 3 | Nodo de 10/25 GbE | 3 | Nodo de 10/25 GbE |
| 4 | Nodo de 10/25 GbE | 4 | Nodo de 10/25 GbE |
| 5 | Nodo de 10/25 GbE | 5 | Nodo de 10/25 GbE |
| 6 | Nodo de 10/25 GbE | 6 | Nodo de 10/25 GbE |
| 7 | Nodo de 10/25 GbE | 7 | Nodo de 10/25 GbE |
| 8 | Nodo de 10/25 GbE | 8 | Nodo de 10/25 GbE |
| 9 | Nodo de 10/25 GbE | 9 | Nodo de 10/25 GbE |
| 10 | Nodo de 10/25 GbE | 10 | Nodo de 10/25 GbE |
| 11 | Nodo de 10/25 GbE | 11 | Nodo de 10/25 GbE |
| 12 | Nodo de 10/25 GbE | 12 | Nodo de 10/25 GbE |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| 13 | Nodo de 10/25 GbE | 13 | Nodo de 10/25 GbE |
| 14 | Nodo de 10/25 GbE | 14 | Nodo de 10/25 GbE |
| 15 | Nodo de 10/25 GbE | 15 | Nodo de 10/25 GbE |
| 16 | Nodo de 10/25 GbE | 16 | Nodo de 10/25 GbE |
| 17 | Nodo de 10/25 GbE | 17 | Nodo de 10/25 GbE |
| 18 | Nodo de 10/25 GbE | 18 | Nodo de 10/25 GbE |
| 19 | Nodo de 10/25 GbE | 19 | Nodo de 10/25 GbE |
| 20 | Nodo de 10/25 GbE | 20 | Nodo de 10/25 GbE |
| 21 | Nodo de 10/25 GbE | 21 | Nodo de 10/25 GbE |
| 22 | Nodo de 10/25 GbE | 22 | Nodo de 10/25 GbE |
| 23 | Nodo de 10/25 GbE | 23 | Nodo de 10/25 GbE |
| 24 | Nodo de 10/25 GbE | 24 | Nodo de 10/25 GbE |
| 25 | Nodo de 10/25 GbE | 25 | Nodo de 10/25 GbE |
| 26 | Nodo de 10/25 GbE | 26 | Nodo de 10/25 GbE |
| 27 | Nodo de 10/25 GbE | 27 | Nodo de 10/25 GbE |
| 28 | Nodo de 10/25 GbE | 28 | Nodo de 10/25 GbE |
| 29 | Nodo de 10/25 GbE | 29 | Nodo de 10/25 GbE |
| 30 | Nodo de 10/25 GbE | 30 | Nodo de 10/25 GbE |
| 31 | Nodo de 10/25 GbE | 31 | Nodo de 10/25 GbE |
| 32 | Nodo de 10/25 GbE | 32 | Nodo de 10/25 GbE |
| 33 | Nodo de 10/25 GbE | 33 | Nodo de 10/25 GbE |
| 34 | Nodo de 10/25 GbE | 34 | Nodo de 10/25 GbE |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 35 | Nodo de 10/25 GbE | 35 | Nodo de 10/25 GbE |
| 36 | Nodo de 10/25 GbE | 36 | Nodo de 10/25 GbE |
| 37 | Nodo de 10/25 GbE | 37 | Nodo de 10/25 GbE |
| 38 | Nodo de 10/25 GbE | 38 | Nodo de 10/25 GbE |
| 39 | Nodo de 10/25 GbE | 39 | Nodo de 10/25 GbE |
| 40 | Nodo de 10/25 GbE | 40 | Nodo de 10/25 GbE |
| 41 | Nodo de 10/25 GbE | 41 | Nodo de 10/25 GbE |
| 42 | Nodo de 10/25 GbE | 42 | Nodo de 10/25 GbE |
| 43 | Nodo de 10/25 GbE | 43 | Nodo de 10/25 GbE |
| 44 | Nodo de 10/25 GbE | 44 | Nodo de 10/25 GbE |
| 45 | Nodo de 10/25 GbE | 45 | Nodo de 10/25 GbE |
| 46 | Nodo de 10/25 GbE | 46 | Nodo de 10/25 GbE |
| 47 | Nodo de 10/25 GbE | 47 | Nodo de 10/25 GbE |
| 48 | Nodo de 10/25 GbE | 48 | Nodo de 10/25 GbE |
| 49 | Nodo de 40/100 GbE | 49 | Nodo de 40/100 GbE |
| 50 | Nodo de 40/100 GbE | 50 | Nodo de 40/100 GbE |
| 51 | Nodo de 40/100 GbE | 51 | Nodo de 40/100 GbE |
| 52 | Nodo de 40/100 GbE | 52 | Nodo de 40/100 GbE |
| 53 | Nodo de 40/100 GbE | 53 | Nodo de 40/100 GbE |
| 54 | Nodo de 40/100 GbE | 54 | Nodo de 40/100 GbE |
| 55 | Nodo de 40/100 GbE | 55 | Nodo de 40/100 GbE |
| 56 | Nodo de 40/100 GbE | 56 | Nodo de 40/100 GbE |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|---|----------------------|--|
| 57 | Nodo de 40/100 GbE | 57 | Nodo de 40/100 GbE |
| 58 | Nodo de 40/100 GbE | 58 | Nodo de 40/100 GbE |
| 59 | Nodo de 40/100 GbE | 59 | Nodo de 40/100 GbE |
| 60 | Nodo de 40/100 GbE | 60 | Nodo de 40/100 GbE |
| 61 | Nodo de 40/100 GbE | 61 | Nodo de 40/100 GbE |
| 62 | Nodo de 40/100 GbE | 62 | Nodo de 40/100 GbE |
| 63 | Nodo de 40/100 GbE | 63 | Nodo de 40/100 GbE |
| 64 | Nodo de 40/100 GbE | 64 | Nodo de 40/100 GbE |
| 65 | ISL de 100 GbE al puerto 65 del switch B. | 65 | ISL de 100 GbE para cambiar el puerto 65 |
| 66 | ISL de 100 GbE al puerto 66 del switch B. | 66 | ISL de 100 GbE para cambiar el puerto 65 |

Hoja de trabajo de cableado en blanco

Puede utilizar la hoja de datos de cableado vacía para documentar las plataformas que se admiten como nodos de un clúster. La sección *Cluster Connections* del "[Hardware Universe](#)" define los puertos de clúster que utiliza la plataforma.

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Puerto del switch | Uso del nodo/puerto | Puerto del switch | Uso del nodo/puerto |
| 1 | | 1 | |
| 2 | | 2 | |
| 3 | | 3 | |
| 4 | | 4 | |
| 5 | | 5 | |
| 6 | | 6 | |
| 7 | | 7 | |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|--|----------------------|--|
| 8 | | 8 | |
| 9 | | 9 | |
| 10 | | 10 | |
| 11 | | 11 | |
| 12 | | 12 | |
| 13 | | 13 | |
| 14 | | 14 | |
| 15 | | 15 | |
| 16 | | 16 | |
| 17 | | 17 | |
| 18 | | 18 | |
| 19 | | 19 | |
| 20 | | 20 | |
| 21 | | 21 | |
| 22 | | 22 | |
| 23 | | 23 | |
| 24 | | 24 | |
| 25 | | 25 | |
| 26 | | 26 | |
| 27 | | 27 | |
| 28 | | 28 | |
| 29 | | 29 | |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|--|----------------------|--|
| 30 | | 30 | |
| 31 | | 31 | |
| 32 | | 32 | |
| 33 | | 33 | |
| 34 | | 34 | |
| 35 | | 35 | |
| 36 | | 36 | |
| 37 | | 37 | |
| 38 | | 38 | |
| 39 | | 39 | |
| 40 | | 40 | |
| 41 | | 41 | |
| 42 | | 42 | |
| 43 | | 43 | |
| 44 | | 44 | |
| 45 | | 45 | |
| 46 | | 46 | |
| 47 | | 47 | |
| 48 | | 48 | |
| 49 | | 49 | |
| 50 | | 50 | |
| 51 | | 51 | |

| Switch de clúster a | | Switch del clúster B | |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 52 | | 52 | |
| 53 | | 53 | |
| 54 | | 54 | |
| 55 | | 55 | |
| 56 | | 56 | |
| 57 | | 57 | |
| 58 | | 58 | |
| 59 | | 59 | |
| 60 | | 60 | |
| 61 | | 61 | |
| 62 | | 62 | |
| 63 | | 63 | |
| 64 | | 64 | |
| 65 | ISL al puerto 65 del switch B. | 65 | ISL para cambiar al puerto 65 |
| 66 | ISL al puerto 66 del switch B. | 66 | ISL para cambiar al puerto 66 |

Configure el switch Cisco Nexus 92300YC

Siga este procedimiento para configurar y configurar el switch Cisco Nexus 92300YC.

Pasos

1. Conecte el puerto serie a un host o puerto serie.
2. Conecte el puerto de gestión (en el lado que no sea un puerto del switch) a la misma red donde esté ubicado el servidor SFTP.
3. En la consola, configure los ajustes de serie del lado del host:
 - 9600 baudios
 - 8 bits de datos

- 1 bit de parada
 - paridad: none
 - control de flujo: ninguno
4. Cuando se arranca por primera vez o se reinicia después de borrar la configuración en ejecución, el switch Nexus 92300YC recorre un ciclo de arranque. Interrumpa este ciclo escribiendo **yes** para cancelar la alimentación en el aprovisionamiento automático.

Aparecerá la configuración de la cuenta de administración del sistema.

Muestra el ejemplo

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO: - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no) [no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

----- System Admin Account Setup -----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. Escriba **y** para aplicar el estándar de contraseña segura:

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. Introduzca y confirme la contraseña para el administrador del usuario:

```
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
```

7. Escriba **yes** para abrir el cuadro de diálogo Configuración básica del sistema.

Muestra el ejemplo

This setup utility will guide you through the basic configuration of the system. Setup configures only enough connectivity for management of the system.

Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your supplier. Failure to register may affect response times for initial service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive entitled support services.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime to skip the remaining dialogs.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):

8. Cree otra cuenta de inicio de sesión:

Create another login account (yes/no) [n]:

9. Configure las cadenas de comunidad SNMP de solo lectura y de lectura y escritura:

Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:

Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:

10. Configure el nombre del switch del clúster:

Enter the switch name : **cs2**

11. Configure la interfaz de gestión fuera de banda:

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no)
[y]: y

Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216

Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0

Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y

IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. Configure las opciones avanzadas de IP:

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. Configurar servicios Telnet:

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. Configure los servicios SSH y las claves SSH:

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. Configurar otras opciones:

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. Confirme la información del switch y guarde la configuración:


```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

El futuro

"[Prepárese para instalar el software NX-OS y RCF](#)".

Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración

Antes de configurar el switch Cisco 92300YC, revise las siguientes consideraciones.

Compatibilidad con los puertos NVIDIA CX6, CX6-DX y Ethernet de CX7 Gb

Si se conecta un puerto de switch a un controlador ONTAP mediante los puertos NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7), debe codificar de forma fija la velocidad del puerto del switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Consulte "[Hardware Universe](#)" para obtener más información sobre los puertos de switch.

Configurar el software

Preparar la instalación del software NX-OS y del archivo de configuración de referencia (RCF)

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

Lo que necesitará

- Un clúster en pleno funcionamiento (sin errores en los registros o problemas similares).
- Guías de software y actualización adecuadas, disponibles en "[Switches Cisco Nexus serie 9000](#)".

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan dos nodos. Estos nodos utilizan dos puertos de interconexión de clúster de 10 GbE e0a y.. e0b. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar los puertos de clúster correctos en sus plataformas.

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

- Los nombres de los dos switches Cisco son `cs1` y.. `cs2`.
- Los nombres de nodo son `node1` y.. `node2`.
- Los nombres de LIF del clúster son `node1_clus1` y.. `node1_clus2` para los nodos 1 y `node2_clus1` y.. `node2_clus2` para el 2.
- 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. Los resultados del comando pueden variar en función de las diferentes versiones de ONTAP.

Pasos

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

```
set -privilege advanced
```

El aviso avanzado (*>) aparece.

2. 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=xh
```

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.

El siguiente comando suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

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/ Protocol Platform | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | |
|-------------------------------|---------------|--|-----------|------|
| node2 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | Eth1/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | cs2 | Eth1/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| node1 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | Eth1/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | cs2 | Eth1/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |

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 -ip space Cluster`

Muestra el ejemplo

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

Node: node2

| Health | | | | | Speed (Mbps) | |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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: node1

| Health | | | | | Speed (Mbps) | |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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 | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |
| e0b | true | | | |
| | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 |
| e0a | true | | | |
| | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 |
| e0b | true | | | |

4 entries were displayed.

5. Haga ping en las LIF de clúster remoto:

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      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)
```

6. Compruebe que el comando de reversión automática está habilitado en todas las LIF del clúster:

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

Muestra el ejemplo

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

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | node1_clus1 | true |
| | node1_clus2 | true |
| | node2_clus1 | true |
| | node2_clus2 | true |

4 entries were displayed.

7. Para ONTAP 9.4 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros de control de estado del switch de clúster para recoger archivos de registro relacionados con el switch mediante los comandos:

```
system cluster-switch log setup-passwordy..system cluster-switch log enable-collection
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

El futuro

"Instale el software NX-OS".

Instale el software NX-OS

Siga este procedimiento para instalar el software NX-OS en el switch Nexus 92300YC.

NX-OS es un sistema operativo de red para la serie Nexus de switches Ethernet y la serie MDS de switches de red de área de almacenamiento Fibre Channel (FC) proporcionados por Cisco Systems.

Revise los requisitos

Puertos y conexiones de nodo compatibles

- Los enlaces Inter-Switch (ISL) compatibles con los switches Nexus 92300YC son los puertos 1/65 y 1/66.
- Las conexiones de nodos compatibles con los switches Nexus 92300YC son los puertos 1/1 a 1/66.

Lo que necesitará

- Software Cisco NX-OS de NetApp aplicable para sus switches desde el sitio de soporte de NetApp, disponible en "mysupport.netapp.com"
- Un clúster en pleno funcionamiento (sin errores en los registros o problemas similares).
- "[Página del switch Cisco Ethernet](#)". Consulte en la tabla de compatibilidad del switch las versiones ONTAP y NX-OS compatibles.

Instale el software

Los ejemplos de este procedimiento utilizan dos nodos, pero puede tener hasta 24 nodos en un clúster.

Acerca de los ejemplos

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

- Los nombres de switch Nexus 92300YC son `cs1` y `cs2`.
- El ejemplo utilizado en este procedimiento inicia la actualización en el segundo interruptor, `*cs2*`.
- Los nombres de LIF del clúster son `node1_clus1` y `node1_clus2` para los nodos 1, y `node2_clus1` y `node2_clus2` para el 2.
- El nombre del espacio IP es `Cluster`.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos del clúster de cada nodo se llaman `e0a` y `e0b`.

Consulte "[Hardware Universe](#)" para los puertos de clúster reales compatibles con la plataforma.

Pasos

1. Conecte el switch de clúster a la red de gestión.
2. Utilice la `ping` Comando 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  
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:  
  
Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Copie las imágenes del software NX-OS y EPLD en el switch Nexus 92300YC.

Muestra el ejemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.bin /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.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.9.2.2.img /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. 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) 2002-2018, 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 05.31
```

```
NXOS: version 9.2(1)
```

```
BIOS compile time: 05/17/2018
```

```
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
```

```
NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
```

```
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
```

```
Processor Board ID FDO220329V5
```

```
Device name: cs2
```

```
bootflash: 115805356 kB
```

```
Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)
```

```
Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

5. 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.9.2.2.bin
```

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

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.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 | 9.2(1) | |
| 9.2(2) | yes | | |
| 1 | bios | v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018) | |
| v05.33(09/08/2018) | 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
```

```
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'
```

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

6. 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) 2002-2018, 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 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5

Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```


Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. 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.9.2.2.img module 1
```

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 | IO FPGA | Successful |

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. 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 |

El futuro

["Instale el archivo de configuración de referencia"](#)

Instalación del archivo de configuración de referencia (RCF)

Puede instalar el RCF después de configurar el conmutador Nexus 92300YC por primera vez. También puede utilizar este procedimiento para actualizar la versión de RCF.

Acerca de esta tarea

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

- Los nombres de los dos switches Cisco son `cs1` y.. `cs2`.
- Los nombres de nodo son `node1` y.. `node2`.
- Los nombres de LIF del clúster son `node1_clus1`, `node1_clus2`, `node2_clus1`, y. `node2_clus2`.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.



- El procedimiento requiere el uso de tanto comandos de la ONTAP como de ["Switches Cisco Nexus serie 9000"](#); Los comandos ONTAP se utilizan a menos que se indique lo contrario.
- Antes de realizar este procedimiento, asegúrese de que tiene una copia de seguridad actual de la configuración del conmutador.
- 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.

Pasos

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
-----
node1/cdp
C92300YC      e0a    cs1                      Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC      e0b    cs2                      Ethernet1/1/1      N9K-
node2/cdp
C92300YC      e0a    cs1                      Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC      e0b    cs2                      Ethernet1/1/2      N9K-
cluster1::*>
```

2. Compruebe el estado administrativo y operativo de cada puerto del clúster.
 - a. Compruebe que todos los puertos del clúster tengan el estado correcto: `network port show -ipSpace Cluster`

Muestra el ejemplo

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- b. Compruebe que todas las interfaces del clúster (LIF) están en el puerto de inicio: `network interface show -vserver Cluster`

Muestra el ejemplo

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

Current      Logical      Status      Network
Vserver      Current Is
Port         Interface   Admin/Oper  Address/Mask  Node
-----
Cluster
e0c          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0c          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
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     10.233.205.92
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.233.205.93
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

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

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

4. En el switch de clúster cs2, apague los puertos conectados a los puertos del clúster de los nodos.

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Comprobar que los puertos del clúster han migrado a los puertos alojados en el switch cs1 del clúster. Esto puede tardar unos segundos. `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
      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0c      true
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      false
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0c      true
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0c      false
cluster1::*>
```

6. Compruebe que el clúster esté en buen estado: `cluster show`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node      Health      Eligibility      Epsilon
-----
node1      true      true      false
node2      true      true      false
cluster1::*>
```

7. 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
```

8. Limpie la configuración del interruptor cs2 y realice una configuración básica.



Al actualizar o aplicar una nueva RCF, debe borrar los ajustes del conmutador y realizar la configuración básica. Debe estar conectado al puerto de la consola de serie del switch para volver a configurar el switch.

a. Limpie la configuración:

Muestra el ejemplo

```
(cs2)# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

b. Reinicie el conmutador:

Muestra el ejemplo

```
(cs2)# reload
```

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) **y**

9. Copie el RCF en el bootflash del conmutador cs2 utilizando uno de los siguientes protocolos de transferencia: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte la guía correspondiente en ["Switches Cisco Nexus serie 9000" guías](#).

En este ejemplo se muestra el uso de TFTP para copiar un RCF al bootflash del conmutador cs2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management  
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt  
Enter hostname for the tftp 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:  
tftp> progress  
Progress meter enabled  
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin  
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00  
tftp> exit  
Copy complete, now saving to disk (please wait)...  
Copy complete.
```

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

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte la guía correspondiente en ["Switches Cisco Nexus serie 9000" guías](#).

En este ejemplo se muestra el archivo RCF Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt instalación en el conmutador cs2:

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

```
Disabling ssh: as its enabled right now:
```

```
  generating ecdsa key(521 bits).....
```

```
generated ecdsa key
```

```
Enabling ssh: as it has been disabled
```

```
  this command enables edge port type (portfast) by default on all  
interfaces. You
```

```
  should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched  
ports leading to hubs,
```

```
  switches and bridges as they may create temporary bridging loops.
```

```
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a  
single
```

```
  host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to  
this
```

```
  interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause  
temporary bridging loops.
```

```
  Use with CAUTION
```

```
Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will  
only
```

```
  have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

```
...
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

11. Compruebe en el conmutador que el RCF se ha combinado correctamente:

```
show running-config
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



Al aplicar el RCF por primera vez, se espera el mensaje **ERROR: Error al escribir los comandos VSH** y se puede ignorar.

1. 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.

2. Después de comprobar que las versiones de RCF y los ajustes del switch son correctos, copie el archivo `running-config` en el archivo `startup-config`.

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte la guía correspondiente en ["Switches Cisco Nexus serie 9000" guías](#).

```
cs2# copy running-config startup-config  
[] 100% Copy complete
```

3. Reinicie el interruptor `cs2`. Es posible ignorar los eventos "puertos de clúster inactivos" que se informan en los nodos mientras se reinicia el switch.

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

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

- a. Compruebe que los puertos `e0d` están en buen estado y en todos los nodos del clúster: `network port show -ip space Cluster`

Muestra el ejemplo

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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
```

- b. Compruebe el estado del switch del clúster (es posible que no muestre el switch cs2, ya que las LIF no son homadas en el e0d).

Muestra el ejemplo



```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    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.
```

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

En el ejemplo siguiente se utiliza el resultado del ejemplo de interfaz del paso 1:

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

6. Comprobar que las LIF del clúster han migrado a los puertos alojados en el switch cs2. Esto puede tardar unos segundos. `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
e0d      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
false
e0d      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
true
e0d      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
false
e0d      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
true
cluster1::*>
```

7. Compruebe que el clúster esté en buen estado: `cluster show`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
cluster1::*>
```

8. Repita los pasos 7 a 14 en el interruptor cs1.
9. Habilite la reversión automática en las LIF del clúster.

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

10. Reinicie el interruptor cs1. Para activar las LIF de clúster y revertir a sus puertos raíz, haga lo siguiente. Es posible ignorar los eventos "puertos de clúster inactivos" que se informan en los nodos mientras se reinicia el switch.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

11. Compruebe que los puertos del switch conectados a los puertos del clúster estén activos.

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
.
.
```

12. 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

13. Compruebe que las LIF del clúster han vuelto a su puerto de inicio: `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
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

14. Compruebe que el clúster esté en buen estado: `cluster show`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true   true       false
node2          true   true       false
```

15. Haga ping en las interfaces de clúster remoto para verificar la conectividad: `cluster ping-cluster -node local`

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> *cluster ping-cluster -node local*
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
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)
```

Para ONTAP 9.8 y posterior

Para ONTAP 9.8 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros del control de estado del switch de clúster para recoger archivos de registro relacionados con el switch, mediante los comandos: `system switch ethernet log setup-password y. system switch ethernet log enable-collection`

Introduzca: `system switch ethernet log setup-password`

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
```

```
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
```

```
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

Seguido de: `system switch ethernet log enable-collection`

```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
```

```
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the cluster?
```

```
{y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*>
```

Para ONTAP 9.4 y posterior

Para ONTAP 9.4 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros de control de estado del switch de clúster para recoger archivos de registro relacionados con el switch mediante los comandos:

```
system cluster-switch log setup-password y..system cluster-switch log enable-collection
```

Introduzca: `system cluster-switch log setup-password`

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
```

```
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
```

```
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

Seguido de: `system cluster-switch log enable-collection`

```
cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection
```

```
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the  
cluster?
```

```
{y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*>
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Recopilación de registro de supervisión del estado del switch Ethernet

El monitor de estado del switch Ethernet (CSHM) es responsable de garantizar el estado operativo de los conmutadores de red del clúster y de almacenamiento y de recopilar registros del switch para fines de depuración. Este procedimiento lo guía a través del proceso de configuración e inicio de la recopilación de registros detallados de **Soporte** desde el switch e inicia una recopilación por hora de datos **Periódicos** que es recopilada por AutoSupport.

Pasos

1. Para configurar la recopilación de registros, ejecute el siguiente comando para cada conmutador. Se le pedirá que introduzca el nombre del switch, el nombre de usuario y la contraseña para la recopilación de registros.

```
system switch ethernet log setup-password
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. Para iniciar la recopilación de registros, ejecute el siguiente comando, sustituyendo EL DISPOSITIVO por el conmutador utilizado en el comando anterior. Esto inicia ambos tipos de recopilación de registros: Los registros detallados de **Support** y una recopilación horaria de datos **Periódicos**.

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```


Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

Espere 10 minutos y compruebe que se complete la recopilación de registros:

```
system switch ethernet log show
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error o si la recogida de registros no se completa, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Solucionar problemas

Si se encuentra con alguno de los siguientes estados de error informados por la función de recopilación de registros (visible en la salida de `system switch ethernet log show`), pruebe los pasos de depuración correspondientes:

| Estado de error de recopilación de registros | Resolución |
|--|--|
| Las claves RSA no están presentes | Vuelva a generar las claves SSH de ONTAP. Póngase en contacto con el soporte de NetApp. |
| error de contraseña de cambio | Verifique las credenciales, pruebe la conectividad SSH y vuelva a generar las claves SSH de ONTAP. Revise la documentación del switch o póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener instrucciones. |
| Las claves ECDSA no están presentes para FIPS | Si el modo FIPS está activado, es necesario generar claves ECDSA en el conmutador antes de volver a intentarlo. |

| | |
|---|---|
| registro preexistente encontrado | Elimine el archivo de recopilación de registros anterior del conmutador. |
| error de registro de volcado del interruptor | Asegúrese de que el usuario del conmutador tiene permisos de recopilación de registros. Consulte los requisitos previos anteriores. |

Configurar SNMPv3

Siga este procedimiento para configurar SNMPv3, que admite la monitorización del estado del switch Ethernet (CSHM).

Acerca de esta tarea

Los siguientes comandos configuran un nombre de usuario SNMPv3 en switches Cisco 92300YC:

- Para **sin autenticación**: `snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth`
- Para **autenticación MD5/SHA**: `snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD`
- Para autenticación **MD5/SHA con cifrado AES/DES**: `snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD`

El siguiente comando configura un nombre de usuario SNMPv3 en el lado ONTAP: `cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS`

El siguiente comando establece el nombre de usuario SNMPv3 con CSHM: `cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER`

Pasos

1. Configure el usuario SNMPv3 en el conmutador para que utilice autenticación y cifrado:

```
show snmp user
```

Muestra el ejemplo

```
(sw1) (Config)# snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>

(sw1) (Config)# show snmp user

-----
-----
                        SNMP USERS
-----
-----

User                Auth                Priv(enforce)    Groups
acl_filter
-----
-----
admin                md5                des(no)          network-admin
SNMPv3User           md5                aes-128(no)      network-operator
-----
-----

      NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----

User                Auth                Priv
-----
-----

(sw1) (Config)#
```

2. Configure el usuario SNMPv3 en el lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

3. Configure CSHM para monitorizar con el nuevo usuario de SNMPv3:

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: N9K-C92300YC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>
```

4. Compruebe que el número de serie que se va a consultar con el usuario SNMPv3 recién creado es el mismo que se detalla en el paso anterior después de que se haya completado el período de sondeo de CSHM.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C92300YC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
```

Migrar switches

Migre a un clúster con switches de dos nodos con un switch Cisco Nexus 92300YC

Si tiene un entorno de clúster *sin switch* de dos nodos existente, puede migrar a un entorno de clúster *con switches* de dos nodos utilizando switches Cisco Nexus 92300YC para permitirle escalar más allá de los dos nodos del clúster.

El procedimiento que utilice dependerá de si tiene dos puertos de red de clúster dedicados en cada controladora o un único puerto de clúster de cada controladora. El proceso documentado funciona para todos los nodos utilizando puertos ópticos o de twinax; pero no es compatible con este switch si los nodos están usando puertos 10 GB BASE-T RJ45 integrados para los puertos de red del clúster.

La mayoría de los sistemas requieren dos puertos de red de clúster dedicados en cada controladora.



Una vez finalizada la migración, es posible que necesite instalar el archivo de configuración necesario para admitir el Monitor de estado del conmutador de clúster (CSHM) para los conmutadores de clúster 92300YC. Consulte ["Instalación del monitor de estado del interruptor del clúster \(CSHM\)"](#).

Revise los requisitos

Lo que necesitará

En el caso de una configuración sin switch de dos nodos, asegúrese de que:

- La configuración sin switch de dos nodos está correctamente configurada y funciona.
- Los nodos ejecutan ONTAP 9.6 y versiones posteriores.
- Todos los puertos del clúster están en el estado **up**.
- Todas las interfaces lógicas de cluster (LIF) están en el estado **up** y en sus puertos de inicio.

Para la configuración del switch Cisco Nexus 92300YC:

- Ambos switches tienen conectividad de red de gestión.
- Hay acceso de la consola a los switches de clúster.
- El switch de nodo a nodo y las conexiones de switch a switch Nexus 92300YC utilizan cables twinax o fibra.

["Hardware Universe - interruptores"](#) contiene más información sobre el cableado.

- Los cables de enlace entre switches (ISL) están conectados a los puertos 1/65 y 1/66 en los dos switches 92300YC.
- Se ha completado la personalización inicial de los dos conmutadores 92300YC. Para que:
 - Los conmutadores 92300YC están ejecutando la última versión del software
 - Los archivos de configuración de referencia (RCF) se aplican a los conmutadores cualquier personalización del sitio, como SMTP, SNMP y SSH, está configurada en los nuevos conmutadores.

Migrar el switch

Acerca de los ejemplos

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

- Los nombres de los conmutadores 92300YC son cs1 y cs2.
- Los nombres de las SVM del clúster son 1 y 2.
- Los nombres de las LIF son 1_clus1 y 1_clus2 en el nodo 1, y 2_clus1 y 2_clus2 en el nodo 2, respectivamente.
- La `cluster1: :*>` prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos de clúster utilizados en este procedimiento son e0a y e0b.

["Hardware Universe"](#) contiene la información más reciente acerca de los puertos del clúster reales para las plataformas.

Paso 1: Preparación para la migración

1. Cambie el nivel de privilegio a Advanced, introduzca `y` cuando se le solicite continuar:

```
set -privilege advanced
```

El aviso avanzado (`*>`) aparece.

2. 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=xh
```

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.

Muestra el ejemplo

El siguiente comando suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Paso 2: Configure los cables y los puertos

1. Deshabilite todos los puertos orientados a nodos (no los puertos ISL) en los nuevos switches del clúster cs1 y cs2.

No debe deshabilitar los puertos ISL.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra que los puertos 1 a 64 que están orientados al nodo están deshabilitados en el switch cs1:

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verifique que el ISL y los puertos físicos en el ISL entre los dos switches 92300YC cs1 y cs2 estén en los puertos 1/65 y 1/66:

```
show port-channel summary
```


Muestra el ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos ISL están activos en el switch cs1:

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

+ el siguiente ejemplo muestra que los puertos ISL están activos en el conmutador cs2 :

+

```
(cs2)# 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. Mostrar la lista de dispositivos vecinos:

```
show cdp neighbors
```

Este comando proporciona información sobre los dispositivos conectados al sistema.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se enumeran los dispositivos vecinos del conmutador cs1:

```
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
cs2 (FDO220329V5)   Eth1/65       175      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2 (FDO220329V5)   Eth1/66       175      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

+ el siguiente ejemplo enumera los dispositivos vecinos en el conmutador cs2:

+

```
cs2# 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
cs1 (FDO220329KU)   Eth1/65       177      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1 (FDO220329KU)   Eth1/66       177      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

4. Compruebe que todos los puertos del clúster estén activos:

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

Cada puerto debería mostrarse para Link y saludable para Health Status.

Muestra el ejemplo

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.

5. Compruebe que todas las LIF del clúster estén en funcionamiento:

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

Cada LIF de clúster debería mostrar el valor true para Is Home y que tengan un Status Admin/Oper de arriba/arriba

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 | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |
| e0b | true | | | |
| | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 |
| e0a | true | | | |
| | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 |
| e0b | true | | | |
| 4 entries were displayed. | | | | |

6. Compruebe que la reversión automática está habilitada en todas las LIF del 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 | | |
| | node1_clus1 | true |
| | node1_clus2 | true |
| | node2_clus1 | true |
| | node2_clus2 | true |
| 4 entries were displayed. | | |

7. Desconecte el cable del puerto e0a del clúster en el nodo 1 y, a continuación, conecte e0a al puerto 1 del switch del clúster cs1 mediante el cableado adecuado compatible con los switches 92300YC.

La "[Hardware Universe - Switches](#)" contiene más información sobre el cableado.

- Desconecte el cable del puerto e0a del clúster en el nodo 2 y, a continuación, conecte e0a al puerto 2 del switch del clúster cs1 con el cableado adecuado compatible con los switches 92300YC.
- Habilite todos los puertos orientados al nodo en el switch de clúster cs1.

Muestra el ejemplo

El ejemplo siguiente muestra que los puertos 1/1 a 1/64 están habilitados en el conmutador cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

- Compruebe que todos los LIF del clúster estén activos, operativos y se muestren como true para Is Home:

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

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente, se muestra que todas las LIF están activas en los nodos 1 y 2, y eso Is Home los resultados son verdaderos:

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

| | Logical | Status | Network | Current | |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|------|
| Current Is | | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Cluster | | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 | e0a |
| true | | | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 | e0b |
| true | | | | | |
| | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 | e0a |
| true | | | | | |
| | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 | e0b |
| true | | | | | |

4 entries were displayed.

11. Muestra información sobre el estado de los nodos en el clúster:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra información sobre el estado y la elegibilidad de los nodos en el clúster:

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------|--------|-------------|---------|
| node1 | true | true | false |
| node2 | true | true | false |

```
2 entries were displayed.
```

12. Desconecte el cable del puerto e0b del clúster en el nodo 1 y, a continuación, conecte e0b al puerto 1 del switch cs2 del clúster mediante el cableado adecuado compatible con los switches 92300YC.
13. Desconecte el cable del puerto e0b del clúster en el nodo 2 y, a continuación, conecte e0b al puerto 2 del switch del clúster cs2 mediante el cableado adecuado compatible con los switches 92300YC.
14. Habilite todos los puertos orientados al nodo en el switch de clúster cs2.

Muestra el ejemplo

El ejemplo siguiente muestra que los puertos 1/1 a 1/64 están habilitados en el conmutador cs2:

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

Paso 3: Verificar la configuración

1. Compruebe que todos los puertos del clúster estén activos:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestra que todos los puertos del clúster están en los nodos 1 y 2:

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

Node: node1

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: node2

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 | | | | | | |

4 entries were displayed.

2. Compruebe que todas las interfaces muestran true for Is Home:

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



Esto puede tardar varios minutos en completarse.

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente, se muestra que todas las LIF están activas en los nodos 1 y 2, y eso `Is Home` los resultados son verdaderos:

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

| | Logical | Status | Network | Current | |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|-------|
| Current Is | | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | |
| Cluster | | | | | |
| true | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 | e0a |
| true | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 | e0b |
| true | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 | e0a |
| true | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 | e0b |
| true | | | | | |

4 entries were displayed.

3. Compruebe que ambos nodos tengan una conexión cada uno con cada switch:

```
show cdp neighbors
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestran los resultados adecuados para ambos switches:

```
(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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 e0a | Eth1/1 | 133 | H | FAS2980 |
| node2 e0a | Eth1/2 | 133 | H | FAS2980 |
| cs2(FDO220329V5) Eth1/65 | Eth1/65 | 175 | R S I s | N9K-C92300YC |
| cs2(FDO220329V5) Eth1/66 | Eth1/66 | 175 | R S I s | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

```
(cs2)# 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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 e0b | Eth1/1 | 133 | H | FAS2980 |
| node2 e0b | Eth1/2 | 133 | H | FAS2980 |
| cs1(FDO220329KU) Eth1/65 | Eth1/65 | 175 | R S I s | N9K-C92300YC |
| cs1(FDO220329KU) Eth1/66 | Eth1/66 | 175 | R S I s | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

4. Muestra información sobre los dispositivos de red detectados en el 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
-----
node2          /cdp
               e0a    cs1                        0/2      N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                        0/2      N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a    cs1                        0/1      N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                        0/1      N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

5. Compruebe que la configuración está desactivada:

```
network options switchless-cluster show
```



El comando puede tardar varios minutos en completarse. Espere a que se anuncie la duración de 3 minutos.

Muestra el ejemplo

El resultado falso en el ejemplo siguiente muestra que las opciones de configuración están deshabilitadas:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

6. Compruebe el estado de los miembros del nodo en el clúster:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra información sobre el estado y la elegibilidad de los nodos en el clúster:

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------|--------|-------------|---------|
| node1 | true | true | false |
| node2 | true | true | false |

7. Compruebe que la red de clúster tiene conectividad completa:

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::> cluster ping-cluster -node node2
```

Host is node2

Getting addresses from network interface table...

Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a

Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b

Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a

Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69

Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125

Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69

Local 169.254.19.183 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)

8. Si ha suprimido la creación automática de casos, rehabilitarla invocando un mensaje de AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=END
```

9. Vuelva a cambiar el nivel de privilegio a admin:

```
set -privilege admin
```

10. Para ONTAP 9.4 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros del control de estado del switch de clúster para recoger archivos de registro relacionados con el switch, mediante los comandos:

```
system cluster-switch log setup-password y..system cluster-switch log enable-  
collection
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Migre desde un switch de Cisco a un switch Cisco Nexus 92300YC

Puede migrar switches de clúster Cisco antiguos sin interrupciones para un clúster ONTAP a switches de red de clúster Cisco Nexus 92300YC.



Una vez finalizada la migración, es posible que necesite instalar el archivo de configuración necesario para admitir el Monitor de estado del conmutador de clúster (CSHM) para los conmutadores de clúster 92300YC. Consulte "[Instalación del monitor de estado del interruptor del clúster \(CSHM\)](#)".

Revise los requisitos

Lo que necesitará

- Un clúster existente totalmente funcional.
- Conectividad de 10 GbE y 40 GbE desde los nodos a los switches de clúster Nexus 92300YC
- Todos los puertos del clúster están en estado up para garantizar operaciones no disruptivas.
- Versión correcta de NX-OS y el archivo de configuración de referencia (RCF) instalados en los switches de clúster Nexus 92300YC.
- Un clúster de NetApp redundante y totalmente funcional mediante switches Cisco anteriores.
- Conectividad de la administración y acceso de consola a los switches Cisco anteriores y a los nuevos.
- Todos los LIF del clúster con las LIF del clúster están en sus puertos de inicio.
- Puertos ISL habilitados y cableado entre los switches de Cisco anteriores y entre los switches nuevos.

Migrar el switch

Acerca de los ejemplos

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

- Los switches de clúster existentes de Cisco Nexus 5596UP son c1 y c2.
- Los nuevos switches de clúster Nexus 92300YC son cs1 y cs2.
- Los nodos son 1 y 2.
- Las LIF del clúster son 1_clus1 y 1_clus2 en el nodo 1, y 2_clus1 y 2_clus2 en el nodo 2, respectivamente.
- El interruptor c2 se sustituye primero por el interruptor cs2 y, a continuación, el interruptor c1 se sustituye por el interruptor cs1.
 - Un ISL temporal se basa en cs1 que conecta c1 a cs1.
 - El cableado entre los nodos y c2 se desconecta de c2 y se vuelve a conectar a cs2.
 - El cableado entre los nodos y c1 se desconecta de c1 y se vuelve a conectar a cs1.
 - A continuación, se quita el ISL temporal entre c1 y cs1.

Puertos que se utilizan para conexiones

- Algunos puertos están configurados en switches Nexus 92300YC para que se ejecuten a 10 GbE o 40 GbE.
- Los switches de clúster utilizan los siguientes puertos para las conexiones a los nodos:
 - Puertos e1/1-48 (10/25 GbE), e1/49-64 (40/100 GbE): Nexus 92300YC

- Puertos e1/1-40 (10 GbE): Nexus 5596UP
- Puertos e1/1-32 (10 GbE): Nexus 5020
- Puertos e1/1-12, e2/1-6 (10 GbE): Nexus 5010 con módulo de expansión
- Los switches de clúster utilizan los siguientes puertos de enlace entre switches (ISL):
 - Puertos e1/65-66 (100 GbE): Nexus 92300YC
 - Puertos e1/41-48 (10 GbE): Nexus 5596UP
 - Puertos e1/33-40 (10 GbE): Nexus 5020
 - Puertos e1/13-20 (10 GbE): Nexus 5010
- ["Hardware Universe - interruptores"](#) contiene información sobre el cableado compatible para todos los switches de clúster.
- Las versiones ONTAP y NX-OS compatibles con este procedimiento son en la ["Switches Ethernet de Cisco"](#) página.

Paso 1: Preparación para la migración

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

```
set -privilege advanced
```

Aparece el mensaje avanzado (*>).

2. 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=xh
```

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.

Muestra el ejemplo

El siguiente comando suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

3. Compruebe que la reversión automática está habilitada en todas las LIF del clúster:

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

Muestra el ejemplo

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

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | node1_clus1 | true |
| | node1_clus2 | true |
| | node2_clus1 | true |
| | node2_clus2 | true |

4 entries were displayed.

4. Determine el estado administrativo u operativo de cada interfaz de clúster:

Cada puerto debería mostrarse para Link y saludable para Health Status.

a. Mostrar los atributos del puerto de red:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Muestra el ejemplo

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

Node: node1

Ignore

| Health | Health | | | | Speed (Mbps) | |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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: node2

Ignore

| Health | Health | | | | Speed (Mbps) | |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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 | | | | | |

4 entries were displayed.

- b. Muestra información sobre las interfaces lógicas y sus nodos principales designados:

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

Cada LIF debería mostrarse arriba/arriba Status Admin/Oper y fiel para Is Home.

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 | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |
| e0b | true | | | |
| | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 |
| e0a | true | | | |
| | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 |
| e0b | true | | | |

4 entries were displayed.

5. Compruebe que los puertos del clúster de cada nodo están conectados a los switches de clúster existentes de la siguiente manera (desde la perspectiva de los nodos) mediante el comando:

```
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 | | | |
| ----- | | | |
| node2 | /cdp | | |
| | e0a | c1 | 0/2 |
| C5596UP | | | N5K- |
| | e0b | c2 | 0/2 |
| C5596UP | | | N5K- |
| node1 | /cdp | | |
| | e0a | c1 | 0/1 |
| C5596UP | | | N5K- |
| | e0b | c2 | 0/1 |
| C5596UP | | | N5K- |

4 entries were displayed.

6. Compruebe que los puertos y los switches del clúster están conectados de la siguiente manera (desde la perspectiva de los switches) mediante el comando:

```
show cdp neighbors
```

Muestra el ejemplo

```
c1# 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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|-------------|
| node1 e0a | Eth1/1 | 124 | H | FAS2750 |
| node2 e0a | Eth1/2 | 124 | H | FAS2750 |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/41 | Eth1/41 | 179 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/42 | Eth1/42 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/43 | Eth1/43 | 179 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/44 | Eth1/44 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/45 | Eth1/45 | 179 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/46 | Eth1/46 | 179 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/47 | Eth1/47 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c2 (FOX2025GEFC) Eth1/48 | Eth1/48 | 179 | S I s | N5K-C5596UP |

Total entries displayed: 10

```
c2# 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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|-------------|
| node1 e0b | Eth1/1 | 124 | H | FAS2750 |
| node2 e0b | Eth1/2 | 124 | H | FAS2750 |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/41 | Eth1/41 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/42 | Eth1/42 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/43 | Eth1/43 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/44 | Eth1/44 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/45 | Eth1/45 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/46 | Eth1/46 | 175 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/47 | Eth1/47 | 176 | S I s | N5K-C5596UP |
| c1 (FOX2025GEEX) Eth1/48 | Eth1/48 | 176 | S I s | N5K-C5596UP |

7. Compruebe que la red de clúster tiene conectividad completa mediante el comando:

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      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)
```

Paso 2: Configure los cables y los puertos

1. Configurar un ISL temporal en los puertos cs1 en e1/41-48, entre c1 y cs1.

Muestra el ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo se configura el nuevo ISL en c1 y cs1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# description temporary ISL between Nexus 5596UP
and Nexus 92300YC
cs1(config-if-range)# no lldp transmit
cs1(config-if-range)# no lldp receive
cs1(config-if-range)# switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# channel-group 101 mode active
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# interface port-channel 101
cs1(config-if)# switchport mode trunk
cs1(config-if)# spanning-tree port type network
cs1(config-if)# exit
cs1(config)# exit
```

2. Quite los cables ISL de los puertos e1/41-48 de c2 y conecte los cables a los puertos e1/41-48 en cs1.
3. Compruebe que los puertos ISL y el puerto-canal estén operativos conectando c1 y cs1:

```
show port-channel summary
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestra el comando de resumen de puerto-canal de Cisco que se está utilizando para verificar que los puertos ISL están operativos en c1 y cs1:

c1# **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      Eth1/41(P)   Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)   Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)   Eth1/48(P)
```

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      Eth1/65(P)   Eth1/66(P)  
101    Po101(SU)   Eth       LACP      Eth1/41(P)   Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)   Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)   Eth1/48(P)
```

4. Para el nodo 1, desconecte el cable de e1/1 en c2 y, a continuación, conecte el cable a e1/1 en cs2, utilizando el cableado adecuado compatible con Nexus 92300YC.
5. Para el nodo 2, desconecte el cable de e1/2 en c2 y, a continuación, conecte el cable a e1/2 en cs2, utilizando el cableado adecuado compatible con Nexus 92300YC.
6. Los puertos de clúster de cada nodo ahora están conectados a los switches de clúster del siguiente modo, desde la perspectiva de los nodos:

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

Muestra el ejemplo

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

| Node/ Protocol Platform | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | |
|-------------------------------|---------------|--|-----------|------|
| node2 | /cdp | | | |
| | e0a | c1 | 0/2 | N5K- |
| C5596UP | | | | |
| | e0b | cs2 | 0/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| node1 | /cdp | | | |
| | e0a | c1 | 0/1 | N5K- |
| C5596UP | | | | |
| | e0b | cs2 | 0/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |

4 entries were displayed.

7. Para el nodo 1, desconecte el cable de e1/1 en c1 y, a continuación, conecte el cable a e1/1 en cs1, utilizando el cableado adecuado compatible con Nexus 92300YC.
8. Para el nodo 2, desconecte el cable de e1/2 en c1 y, a continuación, conecte el cable a e1/2 en cs1, utilizando el cableado adecuado compatible con Nexus 92300YC.
9. Los puertos de clúster de cada nodo ahora están conectados a los switches de clúster del siguiente modo, desde la perspectiva de los nodos:

```
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 | | | |
| ----- | | | |
| ----- | | | |
| node2 | /cdp | | |
| | e0a | cs1 | 0/2 |
| C92300YC | | | N9K- |
| | e0b | cs2 | 0/2 |
| C92300YC | | | N9K- |
| node1 | /cdp | | |
| | e0a | cs1 | 0/1 |
| C92300YC | | | N9K- |
| | e0b | cs2 | 0/1 |
| C92300YC | | | N9K- |

4 entries were displayed.

10. Elimine el ISL temporal entre cs1 y c1.

Muestra el ejemplo

```
cs1(config)# no interface port-channel 10
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# lldp transmit
cs1(config-if-range)# lldp receive
cs1(config-if-range)# no switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no channel-group
cs1(config-if-range)# description 10GbE Node Port
cs1(config-if-range)# spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```

Paso 3: Complete la migración

1. Compruebe la configuración final del clúster:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Cada puerto debería mostrarse para Link y saludable para Health Status.

Muestra el ejemplo

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

Node: node1

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: node2

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 | | | | | | |

4 entries were displayed.

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

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ---- | | | |
| Cluster | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |

```

node1_clus2 up/up 169.254.49.125/16 node1
e0b true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2
e0a true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2
e0b true

```

4 entries were displayed.

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

| Node/ Protocol Platform | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | |
|-------------------------------|---------------|--|-----------|------|
| node2 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | 0/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | cs2 | 0/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| node1 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | 0/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | cs2 | 0/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |

4 entries were displayed.

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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|----------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 | Eth1/1 | 124 | H | FAS2750 |
| e0a | | | | |
| node2 | Eth1/2 | 124 | H | FAS2750 |
| e0a | | | | |
| cs2 (FD0220329V5) | Eth1/65 | 179 | R S I s | N9K-C92300YC |
| Eth1/65 | | | | |

```
cs2(FDO220329V5)      Eth1/66      179      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/66
```

```
cs2# 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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 e0b | Eth1/1 | 124 | H | FAS2750 |
| node2 e0b | Eth1/2 | 124 | H | FAS2750 |
| cs1(FDO220329KU) Eth1/65 | Eth1/65 | 179 | R S I s | N9K-C92300YC |
| cs1(FDO220329KU) Eth1/66 | Eth1/66 | 179 | R S I s | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

2. Compruebe que la red de clúster tiene conectividad completa:

```
cluster ping-cluster -node node-name
```


Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> set -priv advanced
```

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only when

directed to do so by NetApp personnel.

Do you want to continue? {y|n}: **y**

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
```

Host is node2

Getting addresses from network interface table...

Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a

Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b

Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a

Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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)

```
cluster1::*> set -privilege admin
```

```
cluster1::*>
```

3. Para ONTAP 9.4 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros del control de estado del switch de clúster para recoger archivos de registro relacionados con el switch, mediante los comandos:

```
system cluster-switch log setup-password y..system cluster-switch log enable-collection
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Sustituya los interruptores

Sustituya un switch Cisco Nexus 92300YC

La sustitución de un switch Nexus 92300YC defectuoso en una red de clúster es un procedimiento no disruptivo (NDU).

Revise los requisitos

Lo que necesitará

Antes de realizar la sustitución del interruptor, asegúrese de que:

- En el clúster y la infraestructura de red existentes:
 - El clúster existente se ha verificado como completamente funcional, con al menos un switch de clúster completamente conectado.
 - Todos los puertos del clúster están activos.
 - Todas las interfaces lógicas de clúster (LIF) están en funcionamiento y en sus puertos raíz.
 - El comando `ONTAP cluster ping-cluster -node no1` debe indicar que la conectividad básica y el tamaño superior que la comunicación PMTU son correctos en todas las rutas.
- Para el switch de sustitución Nexus 92300YC:
 - La conectividad de la red de gestión en el switch de reemplazo es funcional.
 - El acceso de la consola al interruptor de sustitución está en su lugar.
 - Las conexiones de los nodos son los puertos 1/1 a 1/64.
 - Todos los puertos de enlace entre switches (ISL) están deshabilitados en los puertos 1/65 y 1/66.
 - El archivo de configuración de referencia (RCF) y el conmutador de imagen del sistema operativo NX-OS se cargan en el conmutador.
 - Se ha completado la personalización inicial del conmutador, tal como se detalla en: ["Configure el switch Cisco Nexus 92300YC"](#).

Cualquier personalización de sitio anterior, como STP, SNMP y SSH, se copian al nuevo switch.

Sustituya el interruptor

Acerca de los ejemplos

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

- Los nombres de los switches Nexus 92300YC existentes son cs1 y cs2.
- El nombre del nuevo switch Nexus 92300YC es newcs2.
- Los nombres de nodo son 1 y 2.
- Los puertos del clúster de cada nodo se denominan e0a y e0b.
- Los nombres de las LIF del clúster son 1_clus1 y 1_clus2 para los nodos 1, y 2_clus1 y 2_clus2 para los nodos 2.
- El símbolo del sistema de cambios en todos los nodos del cluster es `cluster1:*>`

Acerca de esta tarea

Debe ejecutar el comando para migrar una LIF de clúster desde el nodo donde se aloja la LIF del clúster.

El siguiente procedimiento se basa en la siguiente topología de red de clúster:

Mostrar topologia

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

Node: node1

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: node2

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 | | | | | | | |

4 entries were displayed.

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

| | Logical | Status | Network | Current | |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|-------|
| Current Is | | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | | | | | |
| Cluster | | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 | e0a |
| true | | | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 | e0b |

```

true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.

```

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

| Node/Protocol | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | Platform |
|---------------|------------|-------------------------------------|-----------|--------------|
| node2 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | Eth1/2 | N9K-C92300YC |
| | e0b | cs2 | Eth1/2 | N9K-C92300YC |
| node1 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | Eth1/1 | N9K-C92300YC |
| | e0b | cs2 | Eth1/1 | N9K-C92300YC |

4 entries were displayed.

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 |
|-------------------|---------------|--------|------------|--------------|------|
| node1 | Eth1/1 | 144 | H | FAS2980 | e0a |
| node2 | Eth1/2 | 145 | H | FAS2980 | e0a |
| cs2 (FD0220329V5) | Eth1/65 | 176 | R S I s | N9K-C92300YC | |
| Eth1/65 | | | | | |
| cs2 (FD0220329V5) | Eth1/66 | 176 | R S I s | N9K-C92300YC | |
| Eth1/66 | | | | | |

Total entries displayed: 4

```
cs2# 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 ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform | Port |
|-------------------|---------------|--------|------------|--------------|------|
| node1 | Eth1/1 | 139 | H | FAS2980 | e0b |
| node2 | Eth1/2 | 124 | H | FAS2980 | e0b |
| cs1 (FDO220329KU) | Eth1/65 | 178 | R S I s | N9K-C92300YC | |
| Eth1/65 | | | | | |
| cs1 (FDO220329KU) | Eth1/66 | 178 | R S I s | N9K-C92300YC | |
| Eth1/66 | | | | | |

Total entries displayed: 4

Paso 1: Prepararse para la sustitución

1. Instale el RCF y la imagen adecuados en el interruptor, newcs2, y realice las preparaciones necesarias del sitio.

Si es necesario, verifique, descargue e instale las versiones apropiadas del software RCF y NX-OS para el nuevo switch. Si ha comprobado que el nuevo conmutador está correctamente configurado y no necesita actualizaciones para el software RCF y NX-OS, continúe con el paso 2.

- a. Vaya a la página *NetApp Cluster and Management Network Switches Reference Configuration File Description* en el sitio de soporte de NetApp.
 - b. Haga clic en el vínculo de *Cluster Network and Management Network Compatibility Matrix* y a continuación, anote la versión de software del switch que desee.
 - c. Haga clic en la flecha de retroceso de su navegador para volver a la página **Descripción**, haga clic en **CONTINUAR**, acepte el acuerdo de licencia y, a continuación, vaya a la página **Descargar**.
 - d. Siga los pasos de la página Descarga para descargar los archivos RCF y NX-OS correctos para la versión del software ONTAP que está instalando.
2. En el nuevo switch, inicie sesión como administrador y apague todos los puertos que se conectarán a las interfaces de clúster de nodos (puertos 1/1 a 1/64).

Si el interruptor que va a sustituir no funciona y está apagado, vaya al paso 4. Los LIF de los nodos del clúster ya deberían haber realizado la conmutación al otro puerto del clúster para cada nodo.

Muestra el ejemplo

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-64
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. Compruebe que todas las LIF del clúster tengan la reversión automática habilitada:

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

Muestra el ejemplo

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

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | node1_clus1 | true |
| Cluster | node1_clus2 | true |
| Cluster | node2_clus1 | true |
| Cluster | node2_clus2 | true |

```
4 entries were displayed.
```

4. Compruebe que todas las LIF del clúster pueden comunicarse:

```
cluster ping-cluster
```


Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster ping-cluster node1

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 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)
```

Paso 2: Configure los cables y los puertos

1. Apague los puertos ISL 1/65 y 1/66 en el switch Nexus 92300YC cs1:

Muestra el ejemplo

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#
```

2. Retire todos los cables del switch Nexus 92300YC cs2 y, a continuación, conéctelos a los mismos puertos del switch Nexus 92300YC newcs2.

3. Traiga los puertos ISL 1/65 y 1/66 entre los switches cs1 y newcs2 y, a continuación, verifique el estado de operación del canal de puerto.

Port-Channel debe indicar PO1(su) y los puertos de miembro deben indicar eth1/65(P) y eth1/66(P).

Muestra el ejemplo

En este ejemplo, se habilitan los puertos ISL 1/65 y 1/66, y se muestra un resumen de canal de puerto en el switch cs1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)

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

4. Verifique que el puerto e0b esté activo en todos los nodos:

```
network port show ipspace Cluster
```

Muestra el ejemplo

La salida debe ser similar a la siguiente:

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. En el mismo nodo que utilizó en el paso anterior, revierte la LIF del clúster asociada con el puerto en el paso anterior usando el comando `network interface revert`.

Muestra el ejemplo

En este ejemplo, la LIF no1_clus2 del nodo 1 se revierte correctamente si el valor Home es TRUE y el puerto es e0b.

Los siguientes comandos devuelven la LIF node1_clus2 encendido node1 al puerto de inicio e0a Y muestra información acerca de las LIF en ambos nodos. La creación del primer nodo se realiza correctamente si la columna es Inicio es true para ambas interfaces del clúster y se muestran las asignaciones de puerto correctas, en este ejemplo e0a y.. e0b en el nodo 1.

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

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | |
| Cluster | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |
| e0b | true | | | |
| | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 |
| e0a | true | | | |
| | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 |
| e0a | false | | | |

4 entries were displayed.

6. Muestra información sobre los nodos de un clúster:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

En este ejemplo, se muestra que el estado del nodo para el nodo 1 y el nodo 2 en este clúster es TRUE.

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node | Health | Eligibility |
|-------|--------|-------------|
| node1 | false | true |
| node2 | true | true |

7. Compruebe que todos los puertos físicos del clúster estén en funcionamiento:

```
network port show ipspace Cluster
```

Muestra el ejemplo

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

```
Node: node1
```

```
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: node2
```

```
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 | | | | | |

```
4 entries were displayed.
```

Paso 3: Complete el procedimiento

1. Compruebe que todas las LIF del clúster pueden comunicarse:

```
cluster ping-cluster
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 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)
```

2. Confirme la siguiente configuración de red del clúster:

```
network port show
```

Muestra el ejemplo

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

```
Node: node1
```

```
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: node2
```

```
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 | | | | | |

```
4 entries were displayed.
```

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

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | |
| Cluster | | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| e0a | true | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |


```
e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true
```

4 entries were displayed.

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

| Node/ Protocol Platform | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | |
|-------------------------------|---------------|--|-----------|------|
| node2 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | 0/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | newcs2 | 0/2 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| node1 | /cdp | | | |
| | e0a | cs1 | 0/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |
| | e0b | newcs2 | 0/1 | N9K- |
| C92300YC | | | | |

4 entries were displayed.

```
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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|----------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 | Eth1/1 | 144 | H | FAS2980 |
| e0a | | | | |
| node2 | Eth1/2 | 145 | H | FAS2980 |
| e0a | | | | |
| newcs2 (FDO296348FU) | Eth1/65 | 176 | R S I s | N9K-C92300YC |
| Eth1/65 | | | | |
| newcs2 (FDO296348FU) | Eth1/66 | 176 | R S I s | N9K-C92300YC |

Eth1/66

Total entries displayed: 4

cs2# **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 Port ID | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform |
|------------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1 e0b | Eth1/1 | 139 | H | FAS2980 |
| node2 e0b | Eth1/2 | 124 | H | FAS2980 |
| cs1 (FDO220329KU) Eth1/65 | Eth1/65 | 178 | R S I s | N9K-C92300YC |
| cs1 (FDO220329KU) Eth1/66 | Eth1/66 | 178 | R S I s | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

3. En ONTAP 9.4 y versiones posteriores, habilite la función de recogida de registros del control de estado del switch de clúster para recopilar archivos de registro relacionados con el switch mediante gthe commds:

```
system cluster-switch log setup-passwordy..system cluster-switch log enable-  
collection
```

Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si alguno de estos comandos devuelve un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Sustituya los switches de clúster Cisco Nexus 92300YC por conexiones sin switches

Puede migrar desde un clúster con una red de clúster conmutada a uno donde dos nodos están conectados directamente para ONTAP 9.3 y versiones posteriores.

Revise los requisitos

Directrices

Revise las siguientes directrices:

- La migración a una configuración de clúster de dos nodos sin switch es una operación no disruptiva. La mayoría de los sistemas tienen dos puertos de interconexión de clúster dedicados en cada nodo, pero también puede usar este procedimiento para sistemas con un número mayor de puertos de interconexión de clúster dedicados en cada nodo, como cuatro, seis u ocho.
- No se puede usar la función de interconexión de clúster sin switches con más de dos nodos.
- Si tiene un clúster de dos nodos existente que utiliza switches de interconexión de clúster y ejecuta ONTAP 9.3 o una versión posterior, puede reemplazar los switches por conexiones directas de vuelta a atrás entre los nodos.

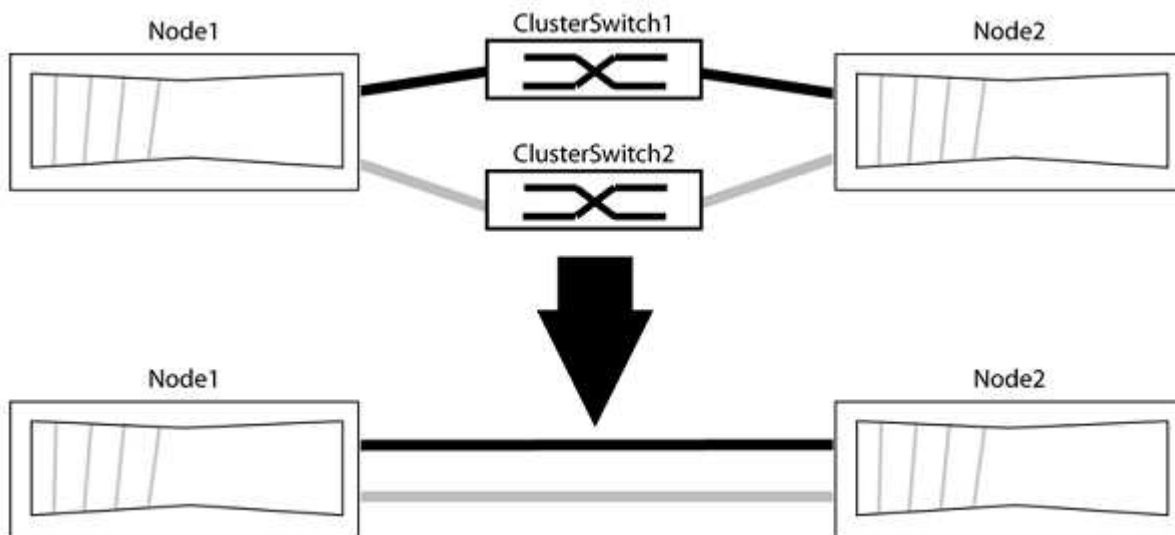
Lo que necesitará

- Un clúster en buen estado que consta de dos nodos conectados por switches de clúster. Los nodos deben ejecutar la misma versión de ONTAP.
- Cada nodo con el número requerido de puertos de clúster dedicados, que proporcionan conexiones redundantes de interconexión de clúster para admitir la configuración de su sistema. Por ejemplo, hay dos puertos redundantes para un sistema con dos puertos de Cluster Interconnect dedicados en cada nodo.

Migrar los switches

Acerca de esta tarea

En el siguiente procedimiento, se quitan los switches de clúster de dos nodos y se reemplaza cada conexión al switch por una conexión directa al nodo compañero.



Acerca de los ejemplos

Los ejemplos del siguiente procedimiento muestran nodos que utilizan «e0a» y «e0b» como puertos del clúster. Sus nodos pueden usar distintos puertos de clúster según varían según el sistema.

Paso 1: Preparación para la migración

1. Cambie el nivel de privilegio a Advanced, introduzca `y` cuando se le solicite continuar:

```
set -privilege advanced
```

El aviso avanzado `*>` aparece.

2. ONTAP 9.3 y versiones posteriores admiten la detección automática de clústeres sin switch, que está habilitado de forma predeterminada.

Puede verificar que la detección de clústeres sin switch esté habilitada mediante el comando de privilegio avanzado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Muestra el ejemplo

El siguiente resultado de ejemplo muestra si la opción está habilitada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Si la opción "Activar detección de clústeres sin switch" es `false` Póngase en contacto con el soporte de NetApp.

3. 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=<number_of_hours>h
```

donde `h` es la duración del plazo de mantenimiento en horas. El mensaje notifica al soporte técnico de esta tarea de mantenimiento para que estos puedan impedir la creación automática de casos durante la ventana de mantenimiento.

En el ejemplo siguiente, el comando suprime la creación automática de casos durante dos horas:

Muestra el ejemplo

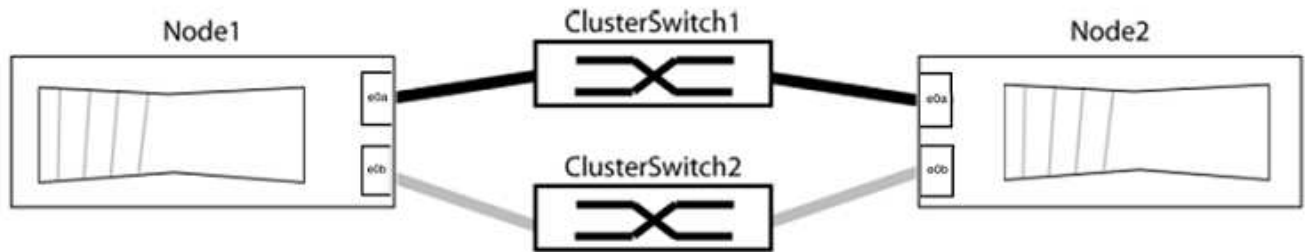
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Paso 2: Configure los puertos y el cableado

1. Organice los puertos del clúster en cada switch en grupos de modo que los puertos del clúster en group1 vayan a Cluster switch1 y los puertos del cluster en group2 vayan a cluster switch2. Estos grupos son necesarios más adelante en el procedimiento.
2. Identificar los puertos del clúster y verificar el estado y el estado del enlace:

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

En el siguiente ejemplo, en el caso de nodos con puertos de clúster "e0a" y "e0b", un grupo se identifica como "1:e0a" y "2:e0a" y el otro grupo como "1:e0b" y "2:e0b". Sus nodos pueden usar puertos de clúster diferentes porque varían según el sistema.



Compruebe que los puertos tienen un valor de `up` Para la columna "Link" y un valor de `healthy` Para la columna "Estado de salud".

Muestra el ejemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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: node2

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
4 entries were displayed.
```

3. Confirmar que todas las LIF de clúster están en sus puertos raíz.

Compruebe que la columna "es-home" es true Para cada LIF del clúster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Si hay LIF de clúster que no estén en sus puertos raíz, revierte estos LIF a sus puertos principales:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Deshabilite la reversión automática para las LIF del clúster:

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

5. Compruebe que todos los puertos enumerados en el paso anterior están conectados a un conmutador de red:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La columna “dispositivo detectado” debe ser el nombre del conmutador de clúster al que está conectado el puerto.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra que los puertos de clúster «e0a» y «e0b» están conectados correctamente a los switches del clúster «cs1» y «cs2».

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```


6. Compruebe la conectividad del clúster:

```
cluster ping-cluster -node local
```

7. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster ring show
```

Todas las unidades deben ser maestra o secundaria.

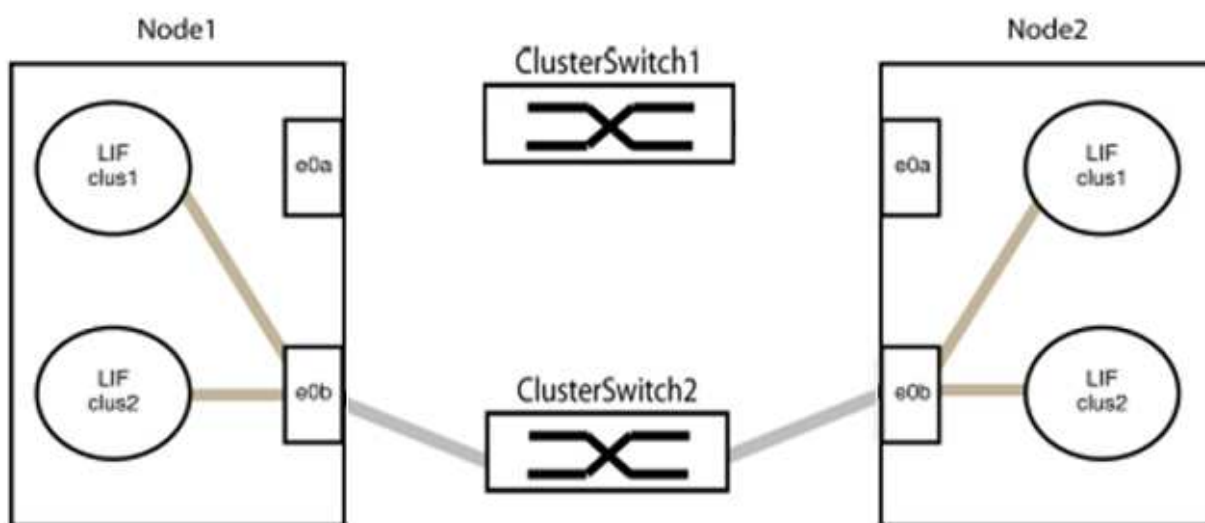
8. Configure la configuración sin switches para los puertos del grupo 1.



Para evitar posibles problemas de red, debe desconectar los puertos del grupo 1 y volver a conectarlos lo antes posible, por ejemplo, **en menos de 20 segundos**.

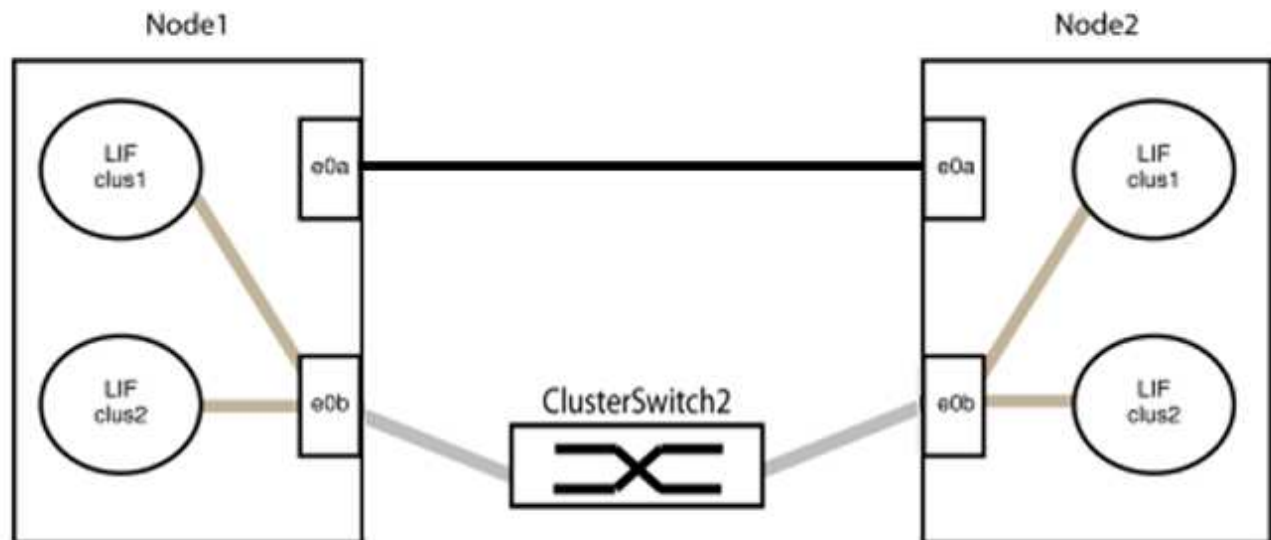
a. Desconecte todos los cables de los puertos del grupo 1 al mismo tiempo.

En el ejemplo siguiente, los cables se desconectan del puerto "e0a" en cada nodo, y el tráfico del clúster continúa a través del switch y el puerto "e0b" en cada nodo:



b. Conecte los puertos en group1 de vuelta a espalda.

En el siguiente ejemplo, "e0a" en el nodo 1 está conectado a "e0a" en el nodo 2:



9. La opción de red de clúster sin switch desde la transición `false` para `true`. Esto puede tardar hasta 45 segundos. Confirme que la opción sin switches está establecida en `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

En el siguiente ejemplo se muestra que el clúster sin switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

10. Compruebe que la red de clúster no se haya interrumpido:

```
cluster ping-cluster -node local
```



Antes de continuar con el siguiente paso, debe esperar al menos dos minutos para confirmar una conexión de retroceso en funcionamiento en el grupo 1.

11. Configure la configuración sin switches para los puertos del grupo 2.



Para evitar posibles problemas de red, debe desconectar los puertos del grupo 2 y volver a conectarlos lo antes posible, por ejemplo, **en menos de 20 segundos**.

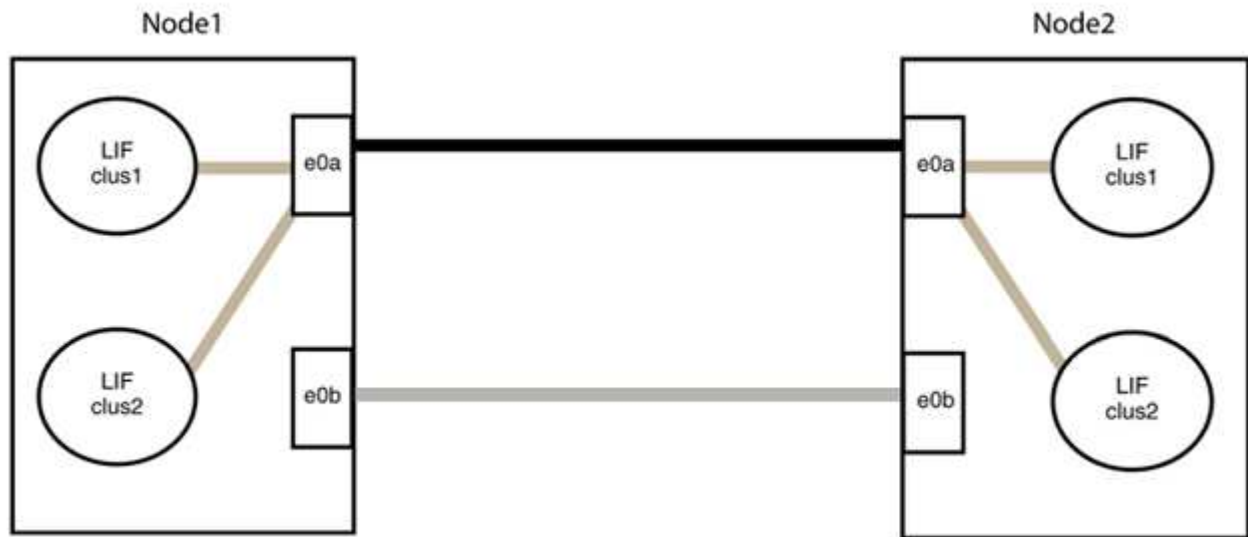
- a. Desconecte todos los cables de los puertos del grupo 2 al mismo tiempo.

En el ejemplo siguiente, los cables se han desconectado del puerto "e0b" en cada nodo y el tráfico del clúster continúa por la conexión directa entre los puertos "e0a":



b. Conecte los puertos en group2 de vuelta a back.

En el ejemplo siguiente, hay conectado "e0a" en el nodo 1 a "e0a" en el nodo 2 y "e0b" en el nodo 1 está conectado a "e0b" en el nodo 2:



Paso 3: Verificar la configuración

1. Compruebe que los puertos de ambos nodos están conectados correctamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra que los puertos de clúster «e0a» y «e0b» están conectados correctamente al puerto correspondiente del partner de clúster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a     node2                      e0a        AFF-A300
           e0b     node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0a        -
           e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0b        -
node2/cdp
           e0a     node1                      e0a        AFF-A300
           e0b     node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0a        -
           e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Volver a habilitar la reversión automática para las LIF del clúster:

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

3. Compruebe que todas las LIF son Home. Esto puede tardar unos segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Muestra el ejemplo

Los LIF se han revertido si la columna “es de inicio” es true, como se muestra para node1_clus2 y.. node2_clus2 en el siguiente ejemplo:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Si alguna LIFS de cluster no ha regresado a sus puertos de directorio raíz, revierta manualmente desde el nodo local:

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

4. Compruebe el estado del clúster de los nodos desde la consola del sistema de cualquier nodo:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra *epsilon* en ambos nodos que desee false:

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true       false  
node2 true    true       false  
2 entries were displayed.
```

5. Confirme la conectividad entre los puertos del clúster:

```
cluster ping-cluster local
```

6. Si ha suprimido la creación automática de casos, rehabilitarla invocando un mensaje de AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obtener más información, consulte ["Artículo de la base de conocimientos de NetApp 1010449: Cómo impedir la creación automática de casos durante las ventanas de mantenimiento programado"](#).

7. Vuelva a cambiar el nivel de privilegio a admin:

```
set -privilege admin
```

Información de copyright

Copyright © 2024 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.