



## **Switches de almacenamiento**

Install and maintain

NetApp  
November 07, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2-storage/configure-switch-overview-9336c-storage.html> on November 07, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Tabla de contenidos

Switches de almacenamiento .....	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 o 9336C-FX2-T .....	1
Manos a la obra .....	1
Instale el hardware .....	6
Configurar el software .....	17
Reemplace los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T .....	71
NVIDIA SN2100 .....	77
Manos a la obra .....	77
Instale el hardware .....	80
Configurar el software .....	89
Migrar switches .....	121
Sustituya el conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100 .....	131

# Switches de almacenamiento

## Cisco Nexus 9336C-FX2 o 9336C-FX2-T

### Manos a la obra

#### Flujo de trabajo de instalación y configuración para los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T

Los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T son parte de la plataforma Cisco Nexus 9000 y se pueden instalar en un gabinete de sistema NetApp .

Cisco Nexus 9336C-FX2 (36 puertos) es un conmutador de datos/almacenamiento/clúster de alta densidad de puertos. Cisco Nexus 9336C-FX2-T (12 puertos) es un conmutador de alto rendimiento y baja densidad de puertos que admite configuraciones 10/25/40/100 GbE.

Siga estos pasos de flujo de trabajo para instalar y configurar sus conmutadores Cisco 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

1

#### "Revisar los requisitos de configuración"

Revise los requisitos de configuración para los conmutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

2

#### "Revise los componentes y números de pieza"

Revise los componentes y números de pieza de los conmutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

3

#### "Revisar la documentación requerida"

Revise la documentación específica del conmutador y del controlador para configurar los conmutadores 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T y el clúster ONTAP .

4

#### "Revisar los requisitos de Smart Call Home"

Revise los requisitos de la función Cisco Smart Call Home, que se utiliza para monitorear los componentes de hardware y software de su red.

5

#### "Instale el hardware"

Instale el hardware del interruptor.

6

#### "Configurar el software"

Configurar el software del conmutador.

## Requisitos de configuración para los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Para la instalación y el mantenimiento de los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, asegúrese de revisar la configuración y los requisitos de red.

### Soporte de ONTAP

#### ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

Desde ONTAP 9.9.1, puede utilizar los switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para combinar la funcionalidad de almacenamiento y clúster en una configuración de switch compartido.

Si desea crear clústeres de ONTAP con más de dos nodos, necesita dos switches de red compatibles.



El monitor de estado del switch Ethernet no admite ONTAP 9.13.1P8 y versiones anteriores y 9.14.1P3 y anteriores o NX-OS versión 10.3(4a)(M).

#### ONTAP 9.10.1 y posteriores

Además, a partir de ONTAP 9.10.1, puede utilizar los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2-T para combinar la funcionalidad de almacenamiento y clúster en una configuración de conmutador compartido.

Si desea crear clústeres de ONTAP con más de dos nodos, necesita dos switches de red compatibles.

### Requisitos de configuración

Para la configuración, necesita el número y tipo adecuados de cables y conectores de cable para los conmutadores.

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 (ícono de llave inglesa). En los sistemas A800 y AFF A700 de AFF, la interfaz e0M utiliza un puerto Ethernet dedicado.
- Consulte la ["Hardware Universe"](#) para obtener la información más reciente.

Para obtener más información acerca de la configuración inicial del switch, consulte la siguiente guía: ["Guía de instalación y actualización de Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

### ¿Qué sigue?

Después de revisar los requisitos de configuración, puede confirmar su ["componentes y números de pieza"](#).

## Componentes y números de pieza para Cisco switches de almacenamiento Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

Para la instalación y el mantenimiento de switches de almacenamiento Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T de Cisco, asegúrese de revisar la lista de componentes y números de pieza.

En la siguiente tabla, se enumeran el número de pieza y la descripción de los switches de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, los ventiladores y las fuentes de alimentación:

Número de pieza	Descripción
X190200-CS-PE	Switch de cluster, N9336C 36Pt PTSX 10/25/40/100g
X190200-CS-PI	Comutador de grupo, N9336C 36Pt PSIN 10/25/40/100g
X190212-CS-PE	Switch de cluster, N9336C 12pt (9336C-FX2-T) PTSX 10/25/40/100g
X190212-CS-PI	Comutador de grupo de instrumentos, N9336C 12pt (9336C-FX2-T) PSIN 10/25/40/100g
SW-N9K-FX2-24P-UPG	SW, Cisco 9336CFX2, licencia POD de 24 puertos
X190210-FE-PE	N9K-9336C, FTE, PTSX, 36PT 10/25/40 GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C, FTE, PSIN, 36PT 10/25/40/100 GQSFP28
X190002	Kit de accesorios X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	Fuente de alimentación de 1100 W ac N9K-9336C: Flujo de aire de escape lateral del puerto
X-NXA-PAC-1100W-PI2	Fuente de alimentación de 1100 W ac N9K-9336C - flujo de aire de entrada lateral del puerto
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, flujo de aire del lado de la lumbre
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, flujo de aire de entrada lateral de la lumbre

### **Licencias inteligentes de Cisco solo para puertos 9336C-FX2-T**

Para activar más de 12 puertos en su switch de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX-T, debe comprar una licencia inteligente de Cisco. Las licencias inteligentes de Cisco se administran a través de cuentas inteligentes de Cisco.

1. Cree una nueva cuenta Smart, si es necesario. Consulte "["Cree una nueva cuenta Smart"](#)" para obtener más información.
2. Solicitar acceso a una cuenta Smart existente. Consulte "["Solicitar acceso a una cuenta Smart existente"](#)" para obtener más información.



Una vez que haya adquirido su licencia Smart, instale el RCF adecuado para habilitar y configurar todos los 36 puertos disponibles para su uso.

## ¿Qué sigue?

Una vez que haya confirmado sus componentes y números de pieza, puede revisar el "[documentación requerida](#)".

### Requisitos de documentación para los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Para la instalación y el mantenimiento de los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, asegúrese de revisar la documentación específica del conmutador y del controlador para configurar los conmutadores Cisco 9336-FX2 y el clúster ONTAP .

#### Documentación de los switches

Para configurar los switches Cisco Nexus 9336C-FX2, necesita la siguiente documentación del "[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.

Título del documento	Descripción
<i>Notas de la versión de Cisco Nexus serie 9000 NX-OS (elija las notas para la versión de NX-OS instalada en los switches)</i>	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 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.
<a href="#">"Hardware Universe"</a>	Ofrece información de compatibilidad y configuración de hardware de NetApp.

#### Kit de raíl y documentación del armario

Para instalar un switch Cisco 9336-FX2 en un armario de NetApp, consulte la siguiente documentación de hardware.

Nombre	Descripción
<a href="#">"Armario del sistema 42U, guía detallada"</a>	Describe las FRU asociadas al armario del sistema 42U, y proporciona instrucciones de mantenimiento y sustitución de FRU.
<a href="#">"Instale un switch Cisco 9336-FX2 en un armario de NetApp"</a>	Describe cómo instalar un switch Cisco Nexus 9336C-FX2 en un armario de cuatro parantes de NetApp.

#### Requisitos de Smart Call Home

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 su conmutador de red de clúster para aprovechar la función de soporte Smart Call Home integrada de Cisco.

Smart Call Home monitorea los componentes de hardware y software de su red. Cuando ocurre una

configuración crítica del sistema, se genera una notificación por correo electrónico y se envía una alerta a todos los destinatarios configurados en su perfil de destino.

Smart Call Home monitorea los componentes de hardware y software de su red. Cuando ocurre una configuración crítica del sistema, se genera una notificación por correo electrónico y se envía una alerta a todos los destinatarios configurados en su perfil de destino.

Antes de poder utilizar Smart Call Home, tenga en cuenta los siguientes requisitos:

- 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

### Flujo de trabajo de instalación de hardware para los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Para instalar y configurar el hardware de los conmutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, siga estos pasos:

1

#### ["Complete la hoja de trabajo 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.

2

#### ["Instale el interruptor"](#)

Instale los conmutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

3

#### ["Instale el interruptor en un armario NetApp"](#)

Instale los conmutadores 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T y el panel de paso en un gabinete NetApp según sea necesario.

### Complete la hoja de datos de cableado de Nexus 9336C-FX2 o 9336C-FX2-T de Cisco

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 muestras 9336C-FX2](#)
- [Hoja de trabajo para el cableado en blanco 9336C-FX2](#)
- [Hoja de datos para el cableado de muestras 9336C-FX2-T \(12 puertos\)](#)
- [Hoja de datos para el cableado en blanco de 9336C-FX2-T \(12 puertos\)](#)

#### **Hoja de trabajo para el cableado de muestras 9336C-FX2**

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

<b>Switch de clúster a</b>		<b>Switch del clúster B</b>	
Puerto del switch	Uso de nodos y puertos	Puerto del switch	Uso de nodos y puertos
1	4 nodos de 100 GbE 1	1	4 nodos de 100 GbE 1
2	4 nodos de 100 GbE 2	2	4 nodos de 100 GbE 2
3	4 nodos de 100 GbE 3	3	4 nodos de 100 GbE 3
4	4 nodos de 100 GbE 4	4	4 nodos de 100 GbE 4
5	4 nodos de 100 GbE 5	5	4 nodos de 100 GbE 5
6	4 nodos de 100 GbE 6	6	4 nodos de 100 GbE 6
7	4 nodos de 100 GbE 7	7	4 nodos de 100 GbE 7
8	4 nodos de 100 GbE 8	8	4 nodos de 100 GbE 8
9	4 nodos de 100 GbE 9	9	4 nodos de 100 GbE 9
10	4 nodos de 100 GbE 10	10	4 nodos de 100 GbE 10
11	4 nodos de 100 GbE 11	11	4 nodos de 100 GbE 11
12	4 nodos de 100 GbE 12	12	4 nodos de 100 GbE 12
13	4 nodos de 100 GbE 13	13	4 nodos de 100 GbE 13
14	4 nodos de 100 GbE 14	14	4 nodos de 100 GbE 14
15	4 nodos de 100 GbE 15	15	4 nodos de 100 GbE 15

Switch de clúster a		Switch del clúster B	
16	4 nodos de 100 GbE 16	16	4 nodos de 100 GbE 16
17	4 nodos de 100 GbE 17	17	4 nodos de 100 GbE 17
18	4 nodos de 100 GbE 18	18	4 nodos de 100 GbE 18
19	4 nodos de 100 GbE 19	19	4 nodos de 100 GbE 19
20	4 nodos de 100 GbE 20	20	4 nodos de 100 GbE 20
21	4 nodos de 100 GbE 21	21	4 nodos de 100 GbE 21
22	4 nodos de 100 GbE 22	22	4 nodos de 100 GbE 22
23	4 nodos de 100 GbE 23	23	4 nodos de 100 GbE 23
24	4 nodos de 100 GbE 24	24	4 nodos de 100 GbE 24
25	4 nodos de 100 GbE 25	25	4 nodos de 100 GbE 25
26	4 nodos de 100 GbE 26	26	4 nodos de 100 GbE 26
27	4 nodos de 100 GbE 27	27	4 nodos de 100 GbE 27
28	4 nodos de 100 GbE 28	28	4 nodos de 100 GbE 28
29	4 nodos de 100 GbE 29	29	4 nodos de 100 GbE 29
30	4 nodos de 100 GbE 30	30	4 nodos de 100 GbE 30
31	4 nodos de 100 GbE 31	31	4 nodos de 100 GbE 31
32	4 nodos de 100 GbE 32	32	4 nodos de 100 GbE 32
33	4 nodos de 100 GbE 33	33	4 nodos de 100 GbE 33
30	4 nodos de 100 GbE 30	30	4 nodos de 100 GbE 33
34	4 nodos de 100 GbE 34	34	4 nodos de 100 GbE 34
35	4 nodos de 100 GbE 35	35	4 nodos de 100 GbE 35
36	4 nodos de 100 GbE 36	36	4 nodos de 100 GbE 36

## Hoja de trabajo para el cableado en blanco 9336C-FX2

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
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19

Switch de clúster a	Switch del clúster B
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36

#### Hoja de datos para el cableado de muestras 9336C-FX2-T (12 puertos)

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	4 nodos de 100 GbE 1	1	4 nodos de 100 GbE 1

Switch de clúster a		Switch del clúster B	
2	4 nodos de 100 GbE 2	2	4 nodos de 100 GbE 2
3	4 nodos de 100 GbE 3	3	4 nodos de 100 GbE 3
4	4 nodos de 100 GbE 4	4	4 nodos de 100 GbE 4
5	4 nodos de 100 GbE 5	5	4 nodos de 100 GbE 5
6	4 nodos de 100 GbE 6	6	4 nodos de 100 GbE 6
7	4 nodos de 100 GbE 7	7	4 nodos de 100 GbE 7
8	4 nodos de 100 GbE 8	8	4 nodos de 100 GbE 8
9	4 nodos de 100 GbE 9	9	4 nodos de 100 GbE 9
10	4 nodos de 100 GbE 10	10	4 nodos de 100 GbE 10
11 a 36	Requiere licencia	11 hasta 36	Requiere licencia

#### Hoja de datos para el cableado en blanco de 9336C-FX2-T (12 puertos)

Puede utilizar la hoja de datos de cableado vacía para documentar las plataformas que se admiten como nodos de un clúster.

Switch de clúster a		Switch del clúster B	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	

Switch de clúster a	Switch del clúster B		
10	10		
11 hasta 36	Requiere licencia	11 hasta 36	Requiere licencia

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

### ¿Qué sigue?

Una vez que hayas completado tus hojas de trabajo de cableado, podrás "[instalar el interruptor](#)".

### Instalar los commutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Siga este procedimiento para instalar los commutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

#### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

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

#### Pasos

1. Monte en rack la red del clúster y los switches de red de gestión y las controladoras.

Si está instalando el...	Realice lo siguiente...
Cisco Nexus 9336C-FX2 en un armario de sistemas de NetApp	Consulte " <a href="#">Instale el switch en el armario de NetApp</a> " Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el switch en un armario de NetApp.
Equipo en un bastidor de Telco	Consulte los procedimientos proporcionados en las guías de instalación del hardware del switch y las instrucciones de instalación y configuración de NetApp.

2. Conecte los cables de la red de clústeres y los switches de red de gestión a las controladoras mediante las hojas de trabajo de cableado completadas.
3. Encienda la red de clúster y los switches de red de gestión y las controladoras.

#### El futuro

Opcionalmente, puedes "[Instale un switch Cisco Nexus 9336C-FX2 en un armario de NetApp](#)". De lo contrario,

vaya a "configurar el conmutador".

## Instalar los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T en un gabinete NetApp

Dependiendo de su configuración, es posible que necesite instalar los conmutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T y el panel de paso en un gabinete NetApp . Los soportes estándar se incluyen con el interruptor.

### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- Para cada interruptor, debe suministrar los ocho tornillos 10-32 ó 12-24 y tuercas de abrazadera para montar los soportes y rieles deslizantes en los postes del armario delantero y trasero.
- Debe utilizar el kit de raíl estándar de Cisco para instalar el switch en un armario NetApp.



Los cables de puente no están incluidos con el kit de paso a través y deben incluirse con los interruptores. Si no se enviaron con los switches, puede solicitarlos a NetApp (número de pieza X1558A-R6).

### Documentación requerida

Revise los requisitos iniciales de preparación, el contenido del kit y las precauciones de seguridad en la "[Guía de instalación de hardware de Cisco Nexus serie 9000](#)".

### Pasos

1. Instale el panel de borrado de paso en el armario de NetApp.

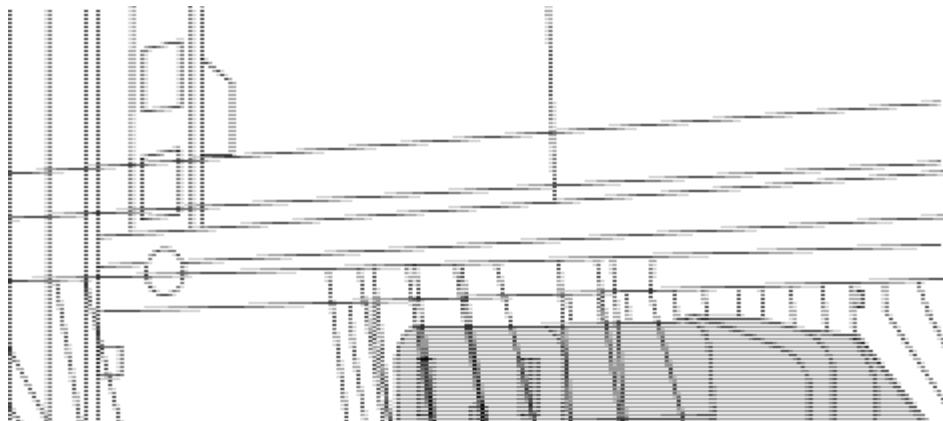
NetApp puede adquirir el kit de panel de paso a través (número de pieza X8784-R6).

El kit del panel de paso a través de NetApp contiene el siguiente hardware:

- Un panel de supresión de paso a través
- Cuatro tornillos de 10-32 x 0,75
- Cuatro tuercas de 10-32 abrazaderas
  - i. Determine la ubicación vertical de los interruptores y el panel de supresión en el armario.

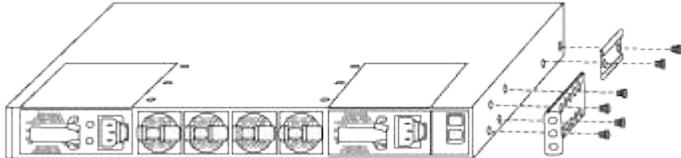
En este procedimiento, el panel de limpieza se instalará en U40.

- ii. Instale dos tuercas de abrazadera a cada lado en los orificios cuadrados adecuados para los rieles delanteros del armario.
- iii. Centre el panel verticalmente para evitar intrusiones en el espacio adyacente del bastidor y, a continuación, apriete los tornillos.
- iv. Inserte los conectores hembra de ambos cables puente de 48 pulgadas desde la parte posterior del panel y a través del conjunto del cepillo.



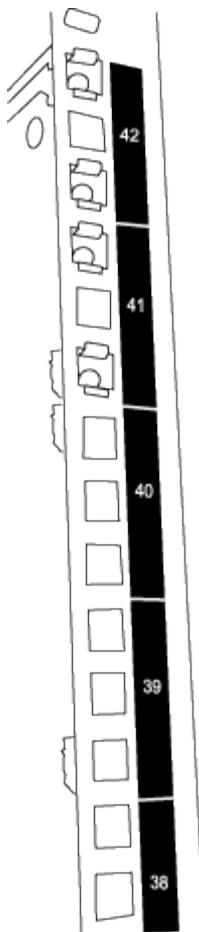
(1) conector hembra del cable puente.

2. Instale los soportes de montaje en rack en el chasis del switch Nexus 9336C-FX2.
  - a. Coloque un soporte de montaje de rack frontal en un lado del chasis del switch de modo que el oído de montaje esté alineado con la placa frontal del chasis (en el lado de la fuente de alimentación o del ventilador) y, a continuación, utilice cuatro tornillos M4 para conectar el soporte al chasis.
3. Instale las tuercas de abrazadera en las ubicaciones de los orificios cuadrados de los cuatro postes de IEA.



- b. Repita el paso 2a con el otro soporte de montaje en bastidor delantero en el otro lado del interruptor.
  - c. Instale el soporte de montaje en bastidor trasero en el chasis del interruptor.
  - d. Repita el paso 2c con el otro soporte de montaje en rack trasero en el otro lado del interruptor.

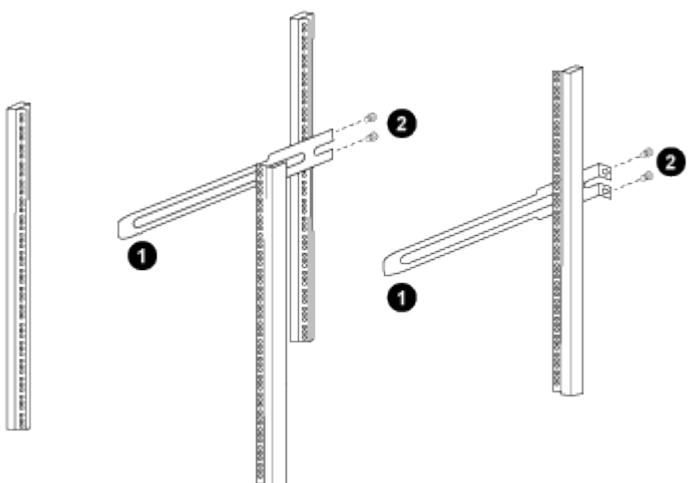
3. Instale las tuercas de abrazadera en las ubicaciones de los orificios cuadrados de los cuatro postes de IEA.



Los dos commutadores 9336C-FX2 siempre se montarán en la parte superior 2U del armario RU41 y 42.

4. Instale los rieles deslizantes en el armario.

- Coloque el primer raíl deslizante en la Marca RU42 en la parte posterior del poste trasero izquierdo, inserte los tornillos con el tipo de rosca correspondiente y, a continuación, apriete los tornillos con los dedos.



(1) mientras desliza suavemente el raíl deslizante, alinéelo con los orificios de los tornillos del rack.

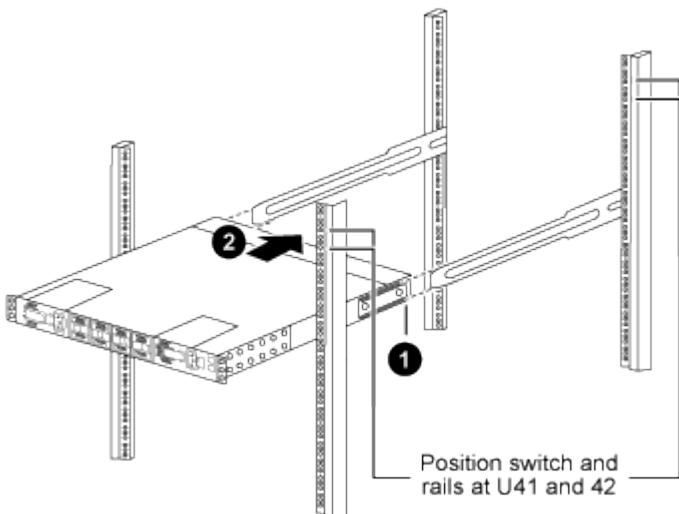
(2) apriete los tornillos de las guías deslizantes a los postes del armario.

- a. Repita el paso 4a para el poste trasero derecho.
  - b. Repita los pasos 4a y 4b en las ubicaciones RU41 del armario.
5. Instale el interruptor en el armario.



Este paso requiere dos personas: Una persona para sostener el interruptor desde la parte frontal y otra para guiar el interruptor hacia los rieles deslizantes traseros.

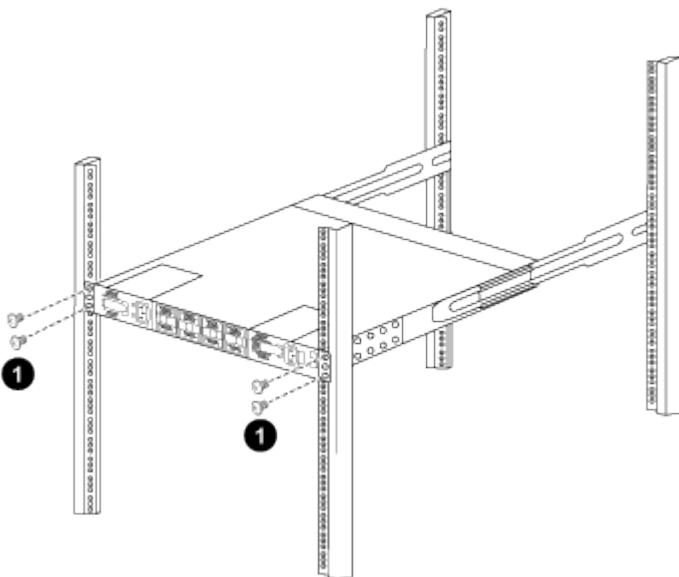
- a. Coloque la parte posterior del interruptor en RU41.



(1) a medida que el chasis se empuja hacia los postes traseros, alinee las dos guías de montaje en bastidor trasero con los rieles deslizantes.

(2) deslice suavemente el interruptor hasta que los soportes de montaje del bastidor delantero estén a ras con los postes delanteros.

- b. Conecte el interruptor al armario.



(1) con una persona sujetando la parte delantera del chasis, la otra persona debe apretar completamente los cuatro tornillos traseros a los postes del armario.

- a. Con el chasis apoyado ahora sin ayuda, apriete completamente los tornillos delanteros a los postes.
- b. Repita los pasos 5a a 5c para el segundo interruptor en la ubicación RU42.



Al utilizar el interruptor completamente instalado como soporte, no es necesario mantener la parte delantera del segundo interruptor durante el proceso de instalación.

6. Cuando los interruptores estén instalados, conecte los cables de puente a las entradas de alimentación del interruptor.
7. Conecte los enchufes macho de ambos cables de puente a las tomas de la PDU más cercanas.



Para mantener la redundancia, los dos cables deben estar conectados a diferentes PDU.

8. Conecte el puerto de administración de cada switch 9336C-FX2 a cualquiera de los switches de administración (si se solicita) o conéctelos directamente a su red de gestión.

El puerto de gestión es el puerto superior derecho ubicado en el lado PSU del switch. El cable CAT6 para cada switch debe enrutararse a través del panel de paso a través después de instalar los switches para conectarse a los switches de administración o a la red de gestión.

### ¿Qué sigue?

Después de instalar los switches en el armario NetApp, puedes ["configurar los comutadores Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T"](#).

## Configurar el software

### Flujo de trabajo de instalación de software para los comutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Para instalar y configurar el software para los comutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, siga estos pasos:

1

#### ["Configure el switch"](#)

Configure los comutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

2

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

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

3

#### ["Instale o actualice el software NX-OS"](#)

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

4

#### ["Instale o actualice el RCF"](#)

Instale o actualice el RCF después de configurar los comutadores Cisco 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T por

primera vez. También puede utilizar este procedimiento para actualizar su versión de RCF.

**5**

### "Compruebe la configuración de SSH"

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

**6**

### "Restablecer el interruptor a los valores predeterminados de fábrica"

Borre las configuraciones de los comutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

## Configurar los comutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

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

### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

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

### Pasos

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

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

Prompt	Respuesta
¿Desea anular el aprovisionamiento automático y continuar con la configuración normal? (sí/no)	Responda con <b>sí</b> . El valor predeterminado es no
¿Desea aplicar un estándar de contraseña segura? (sí/no)	Responda con <b>sí</b> . El valor predeterminado es yes.

Prompt	Respuesta
Introduzca la contraseña para el administrador.	La contraseña predeterminada es "admin"; debe crear una nueva contraseña segura. Se puede rechazar una contraseña débil.
¿Desea introducir el cuadro de diálogo de configuración básica? (sí/no)	Responda con <b>sí</b> en la configuración inicial del interruptor.
¿Crear otra cuenta de inicio de sesión? (sí/no)	Su respuesta depende de las políticas de su sitio con respecto a los administradores alternativos. El valor predeterminado es <b>no</b> .
¿Configurar cadena de comunidad SNMP de solo lectura? (sí/no)	Responda con <b>no</b> . El valor predeterminado es no
¿Configurar cadena de comunidad SNMP de lectura y escritura? (sí/no)	Responda con <b>no</b> . El valor predeterminado es no
Introduzca el nombre del switch.	El nombre del conmutador está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.
¿Continuar con la configuración de administración fuera de banda (mgmt0)? (sí/no)	Responda con <b>sí</b> (el valor predeterminado) en ese indicador. En el símbolo de sistema mgmt0 IPv4 address:, introduzca su dirección IP: ip_address.
¿Configurar la puerta de enlace predeterminada? (sí/no)	Responda con <b>sí</b> . En la dirección IPv4 de la solicitud default-Gateway:, introduzca su default_Gateway.
¿Configurar las opciones avanzadas de IP? (sí/no)	Responda con <b>no</b> . El valor predeterminado es no
¿Habilitar el servicio telnet? (sí/no)	Responda con <b>no</b> . El valor predeterminado es no
¿Servicio SSH habilitado? (sí/no)	<p>Responda con <b>sí</b>. El valor predeterminado es yes.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 5px; margin-right: 10px;"></span> <p>Se recomienda SSH cuando se utiliza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para sus funciones de recopilación de registros. También se recomienda SSHv2 para mejorar la seguridad.</p> </div>
Introduzca el tipo de clave SSH que desea generar (dsa/rsa/rsa1).	El valor predeterminado es <b>rsa</b> .
Introduzca el número de bits de clave (1024-2048).	Introduzca el número de bits de clave de 1024 a 2048.

Prompt	Respuesta
¿Configurar el servidor NTP? (sí/no)	Responda con <b>no</b> . El valor predeterminado es no
Configuración de la capa de interfaz predeterminada (L3/L2)	Responda con <b>L2</b> . El valor predeterminado es L2.
Configurar el estado predeterminado de la interfaz del puerto del switch (cerrada/nohut)	Responda con <b>nohut</b> . El valor predeterminado es nohut.
Configurar el perfil del sistema COPP (estricto/moderado/indulgente/denso)	Responda con <b>estricto</b> . El valor predeterminado es estricto.
¿Desea editar la configuración? (sí/no)	Debería ver la nueva configuración en este momento. Revise y realice los cambios necesarios en la configuración que acaba de introducir. Si está satisfecho con la configuración, responda <b>no</b> en el indicador. Responda con <b>sí</b> si desea editar los ajustes de configuración.
¿Utilizar esta configuración y guardarla? (sí/no)	<p>Responda con <b>sí</b> para guardar la configuración. De esta forma se actualizan automáticamente las imágenes kickstart y del sistema.</p> <p> Si no guarda la configuración en esta fase, ninguno de los cambios se aplicará la próxima vez que reinicie el comutador.</p>

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

## El futuro

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

## Prepárese para instalar o actualizar el software NX-OS y RCF

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

### Acerca de los ejemplos

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

- Los nombres de los dos switches de Cisco son cs1 y cs2.
- Los nombres de nodo son cluster1-01 y cluster1-02.

- Los nombres de las LIF de clúster son cluster1-01\_clus1 y cluster1-01\_clus2 para cluster1-01 y cluster1-02\_clus1 y cluster1-02\_clus2 para cluster1-02.
- La `cluster1::*` prompt indica el nombre del clúster.

### Acerca de esta tarea

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

### Pasos

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

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



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

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

```
set -privilege advanced
```

El aviso avanzado (`*>`) aparece.

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

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

## Muestra el ejemplo

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

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----  

cluster1-02/lldp
      e0a    cs1          Eth1/2      N9K-
C9336C
      e0b    cs2          Eth1/2      N9K-
C9336C
cluster1-01/lldp
      e0a    cs1          Eth1/1      N9K-
C9336C
      e0b    cs2          Eth1/1      N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Compruebe el estado administrativo u operativo de cada interfaz de clúster.

- a. Mostrar los atributos del puerto de red:

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

## Muestra el ejemplo

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

Node: cluster1-02

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
-----  -----
-----  -----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/100000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/100000
healthy  false

Node: cluster1-01

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
-----  -----
-----  -----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/100000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/100000
healthy  false

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
Port        Home
-----  -----
-----  -----
Cluster
          cluster1-01_clus1  up/up      169.254.209.69/16
cluster1-01  e0a      true
          cluster1-01_clus2  up/up      169.254.49.125/16
cluster1-01  e0b      true
          cluster1-02_clus1  up/up      169.254.47.194/16
cluster1-02  e0a      true
          cluster1-02_clus2  up/up      169.254.19.183/16
cluster1-02  e0b      true

4 entries were displayed.
```

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

## ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

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

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

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

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

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

	Source	Destination
Packet		
Node	Date	LIF
Loss		LIF
-----	-----	-----
-----	-----	-----
node1		
3/5/2024 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1 none		
3/5/2024 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2 none		
node2		
3/5/2024 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1 none		
3/5/2024 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2 none		

## Todos los lanzamientos de ONTAP

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

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

```

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

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

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

```

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

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

## Muestra el ejemplo

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

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

## El futuro

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

### Instale o actualice el software NX-OS

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

Antes de comenzar, complete el procedimiento en ["Prepare la instalación de NX-OS y RCF"](#).

### Revise los requisitos

#### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

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

### Documentación sugerida

- ["Página del switch Cisco Ethernet"](#)

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

- ["Guías de actualización y degradación de software"](#)

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

- ["Matriz de ISSU y actualización de Cisco Nexus 9000 y 3000"](#)

Proporciona información sobre actualización/degradación disruptiva para software Cisco NX-OS en los

switches de la serie Nexus 9000 en función de tus versiones actuales y objetivo.

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

### Acerca de los ejemplos

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

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

### Instale el software

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

### Pasos

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

### Muestra el ejemplo

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

```
cs2# ping 172.19.2.1 VRF management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:
Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

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

```
network device-discovery show
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0d    cs2
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0d    cs2
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0b    cs2
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0b    cs2
C9336C-FX2
cluster1::*
```

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

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

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

## Muestra el ejemplo

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```

Node: cluster1-04

Ignore

          Speed (Mbps)

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

```

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

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

## Muestra el ejemplo

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

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

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

## Muestra el ejemplo

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

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

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

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

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

## Muestra el ejemplo

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

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

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

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

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

```
show version
```

## Muestra el ejemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.

The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own

licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless

otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not

limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.

Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.

A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/library.txt.
```

### Software

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

### Hardware

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

Processor Board ID FOC20291J6K
```

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

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

  plugin
    Core Plugin, Ethernet Plugin

  Active Package(s) :

  cs2#
```

## 8. Instale la imagen NX-OS.

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

## Muestra el ejemplo

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

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

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

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

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

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

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

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

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

Images will be upgraded according to following table:

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

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

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

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

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

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

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

```
show version
```

## Muestra el ejemplo

```
cs2# show version

Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.

The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.

Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.

A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

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

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

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

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov 2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

10. Actualice la imagen de CPLD 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

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module Required	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module Type Upgrade-Result

1	SUP	Success
---	-----	---------

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

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

**Muestra el ejemplo**

```
cs2# show version module 1 epld

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

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

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

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

## Muestra el ejemplo

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

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

```
8 entries were displayed.
```

b. Compruebe el estado del switch del clúster.

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

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
    e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
    e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                  Type          Address
Model

-----
-----
cs1                   cluster-network  10.233.205.90  N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
    9.3 (5)
    Version Source: CDP

cs2                   cluster-network  10.233.205.91  N9K-
```

```

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

2 entries were displayed.

```

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

```

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

```

13. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster show
```

#### Muestra el ejemplo

```

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

```

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

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

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

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

#### Muestra el ejemplo

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

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

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

#### El futuro

Después de instalar o actualizar el software NX-OS, puede "["instalar o actualizar el RCF"](#).

#### Compruebe su configuración SSH

Si utiliza la supervisión de estado del switch Ethernet (CSHM) y las funciones de recogida de registros, compruebe que las claves SSH y SSH estén habilitadas en los switches de clústeres.

## Pasos

1. Compruebe que SSH está habilitado:

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

2. Compruebe que las claves SSH estén habilitadas:

```
show ssh key
```

### Muestra el ejemplo

```
(switch) # show ssh key

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

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAQABAAQDiNrD52Q586wTGJjFAbjBlFaA23EpDrZ2sDCew
17nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpz07+YCD Srp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

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

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAIBmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcsvyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

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



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

## El futuro

Después de haber verificado su configuración SSH, "["configurar la monitorización del estado del conmutador"](#)" .

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

El archivo de configuración de referencia (RCF) se instala después de configurar el switch de almacenamiento Nexus 9336C-FX2 por primera vez. Actualiza tu versión RCF cuando tienes una versión existente del archivo RCF instalado en tu conmutador.

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

### Configuraciones de RCF disponibles

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

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

Nombre de RCF	Descripción
2-Cluster-HA-Breakout	Admite dos clústeres ONTAP con al menos ocho nodos, incluidos los nodos que utilizan puertos compartidos Cluster+HA.
4-Cluster-HA-Breakout	Admite cuatro clústeres ONTAP con al menos cuatro nodos, incluidos los nodos que utilizan puertos compartidos Cluster+HA.
1-Cluster-HA	Todos los puertos están configurados para 40/100GbE. Admite el tráfico de clúster/alta disponibilidad compartido en los puertos. Necesario para los sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f. Además, todos los puertos se pueden utilizar como puertos de clúster dedicados.
1-Cluster-HA-Breakout	Los puertos se configuran para 4 puertos de separación de 10 GbE, 4 GbE (RCF 1,6+ en switches 100GbE) y 40/100GbE. Admite el tráfico compartido de clúster/alta disponibilidad en los puertos para los nodos que utilizan puertos de clúster/alta disponibilidad compartidos: Sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f. Además, todos los puertos se pueden utilizar como puertos de clúster dedicados.
Cluster-HA-Storage	Los puertos están configurados para 40/100GbE para Cluster+HA, 4x10GbE breakout para Cluster y 4x25GbE breakout para Cluster+HA, y 100GbE para cada par de almacenamiento HA.
Clúster	Dos versiones de RCF con diferentes asignaciones de puertos 4x10GbE (breakout) y puertos 40/100GbE. Se admiten todos los nodos FAS y AFF, excepto los sistemas AFF A320, AFF A250 y FAS500f.

Nombre de RCF	Descripción
Reducida	Todos los puertos se configuran para conexiones de almacenamiento NVMe de 100GbE Gb.

## Documentación sugerida

- ["Switches Ethernet de Cisco"](#)

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

- ["Switches Cisco Nexus serie 9000"](#)

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

## Acerca de los ejemplos

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

- Los nombres de los dos switches de Cisco son cs1 y cs2.
- Los nombres de los nodos son node1-01, node1-02, node1-03 y node1-04.
- Los nombres del clúster LIF son node1-01\_clus1, node1-01\_clus2, node1-02\_clus1, node1-02\_clus2, node1-03\_clus1, node1-03\_clus2, node1-04\_clus1 y node1-04\_clus2.
- La `cluster1::*` prompt indica el nombre del clúster.

Ver el ["Hardware Universe"](#) para verificar los puertos correctos en su plataforma.



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

## Comandos utilizados

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

## El futuro

Después de revisar el procedimiento de instalación o actualización de RCF, puede ["Instalar el RCF"](#) o ["Mejora tu RCF"](#) según sea necesario.

## Instale el archivo de configuración de referencia

Debe instalar el archivo de configuración de referencia (RCF) después de configurar los comutadores de almacenamiento Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T por primera vez.

Consulte el artículo de la base de conocimientos ["Cómo borrar la configuración en un switch de interconexión de Cisco manteniendo la conectividad remota"](#) para obtener más información al instalar el RCF.

## Antes de empezar

Compruebe las siguientes instalaciones y conexiones:

- Una conexión de consola al interruptor. La conexión de la consola es opcional si tiene acceso remoto al commutador.
- El switch CS1 y el switch CS2 se encienden y la configuración inicial del switch se ha completado (la dirección IP de gestión y SSH está configurada).
- Se ha instalado la versión deseada de NX-OS.
- Los puertos del clúster de nodos de ONTAP no están conectados.

### Paso 1: Instale el RCF en los interruptores

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

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

#### Muestra el ejemplo

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

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

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

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

#### Muestra el ejemplo

Este ejemplo muestra el RCF **Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Storage.txt** que se está instalando en el switch CS1:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-
commands
```

4. Examine el resultado del banner en `show banner motd` el comando. Debe leer y seguir estas instrucciones para garantizar la configuración y el funcionamiento correctos del interruptor.

## Muestra el ejemplo

```
cs1# show banner motd

*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt
* Date        : 10-23-2020
* Version     : v1.6
*
* Port Usage : Storage configuration
* Ports 1-36: 100GbE Controller and Shelf Storage Ports
*****
*****
```

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

```
show running-config
```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

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

```
cs1# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

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

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

13. Reinicie el interruptor CS1.

```
cs1# reload
```

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

14. Repita los pasos 1 al 13 en el interruptor cs2.

15. Conecte los puertos de clúster de todos los nodos del clúster de ONTAP a los switches CS1 y CS2.

## Paso 2: Verifique las conexiones del interruptor

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

```
show interface brief
```

## Muestra el ejemplo

```
cs1# show interface brief | grep up
mgmt0 --          up      <mgmt ip address>
1000  1500
Eth1/11      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/12      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/13      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/14      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/15      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/16      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/17      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/18      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/23      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/24      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/25      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/26      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/27      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/28      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/29      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/30      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
```

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

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

## Muestra el ejemplo

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po999
30	VLAN0030	active	Eth1/1, Eth1/2,
	Eth1/3, Eth1/4		Eth1/5, Eth1/6,
	Eth1/7, Eth1/8		Eth1/9, Eth1/10,
	Eth1/11		Eth1/12, Eth1/13,
	Eth1/14		Eth1/15, Eth1/16,
	Eth1/17		Eth1/18, Eth1/19,
	Eth1/20		Eth1/21, Eth1/22,
	Eth1/23		Eth1/24, Eth1/25,
	Eth1/26		Eth1/27, Eth1/28,
	Eth1/29		Eth1/30, Eth1/31,
	Eth1/32		Eth1/33, Eth1/34,
	Eth1/35		Eth1/36

```
cs1# show interface trunk
```

Port	Native Vlan	Status	Port Channel
Eth1/1	1	trunking	--
Eth1/2	1	trunking	--
Eth1/3	1	trunking	--
Eth1/4	1	trunking	--
Eth1/5	1	trunking	--
Eth1/6	1	trunking	--
Eth1/7	1	trunking	--
Eth1/8	1	trunking	--

Eth1/9	1	trunking	--
Eth1/10	1	trunking	--
Eth1/11	1	trunking	--
Eth1/12	1	trunking	--
Eth1/13	1	trunking	--
Eth1/14	1	trunking	--
Eth1/15	1	trunking	--
Eth1/16	1	trunking	--
Eth1/17	1	trunking	--
Eth1/18	1	trunking	--
Eth1/19	1	trunking	--
Eth1/20	1	trunking	--
Eth1/21	1	trunking	--
Eth1/22	1	trunking	--
Eth1/23	1	trunking	--
Eth1/24	1	trunking	--
Eth1/25	1	trunking	--
Eth1/26	1	trunking	--
Eth1/27	1	trunking	--
Eth1/28	1	trunking	--
Eth1/29	1	trunking	--
Eth1/30	1	trunking	--
Eth1/31	1	trunking	--
Eth1/32	1	trunking	--
Eth1/33	1	trunking	--
Eth1/34	1	trunking	--
Eth1/35	1	trunking	--
Eth1/36	1	trunking	--

---



---



---

Port                    Vlans Allowed on Trunk

---



---

Eth1/1	30
Eth1/2	30
Eth1/3	30
Eth1/4	30
Eth1/5	30
Eth1/6	30
Eth1/7	30
Eth1/8	30
Eth1/9	30
Eth1/10	30
Eth1/11	30
Eth1/12	30

Eth1/13	30
Eth1/14	30
Eth1/15	30
Eth1/16	30
Eth1/17	30
Eth1/18	30
Eth1/19	30
Eth1/20	30
Eth1/21	30
Eth1/22	30
Eth1/23	30
Eth1/24	30
Eth1/25	30
Eth1/26	30
Eth1/27	30
Eth1/28	30
Eth1/29	30
Eth1/30	30
Eth1/31	30
Eth1/32	30
Eth1/33	30
Eth1/34	30
Eth1/35	30
Eth1/36	30

---

-----  
Port            Vlans Err-disabled on Trunk

---

-----

Eth1/1	none
Eth1/2	none
Eth1/3	none
Eth1/4	none
Eth1/5	none
Eth1/6	none
Eth1/7	none
Eth1/8	none
Eth1/9	none
Eth1/10	none
Eth1/11	none
Eth1/12	none
Eth1/13	none
Eth1/14	none
Eth1/15	none
Eth1/16	none

Eth1/17	none
Eth1/18	none
Eth1/19	none
Eth1/20	none
Eth1/21	none
Eth1/22	none
Eth1/23	none
Eth1/24	none
Eth1/25	none
Eth1/26	none
Eth1/27	none
Eth1/28	none
Eth1/29	none
Eth1/30	none
Eth1/31	none
Eth1/32	none
Eth1/33	none
Eth1/34	none
Eth1/35	none
Eth1/36	none

---



---



---

Port                    STP Forwarding

---



---

Eth1/1	none
Eth1/2	none
Eth1/3	none
Eth1/4	none
Eth1/5	none
Eth1/6	none
Eth1/7	none
Eth1/8	none
Eth1/9	none
Eth1/10	none
Eth1/11	30
Eth1/12	30
Eth1/13	30
Eth1/14	30
Eth1/15	30
Eth1/16	30
Eth1/17	30
Eth1/18	30
Eth1/19	none
Eth1/20	none

Eth1/21	none
Eth1/22	none
Eth1/23	30
Eth1/24	30
Eth1/25	30
Eth1/26	30
Eth1/27	30
Eth1/28	30
Eth1/29	30
Eth1/30	30
Eth1/31	none
Eth1/32	none
Eth1/33	none
Eth1/34	none
Eth1/35	none
Eth1/36	none

---

---

Port                    Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

---

---

Eth1/1	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/2	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/3	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/4	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/5	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/6	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/7	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/8	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/9	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/10	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/11	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/12	Feature VTP is not enabled
30	

Eth1/13	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/14	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/15	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/16	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/17	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/18	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/19	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/20	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/21	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/22	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/23	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/24	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/25	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/26	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/27	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/28	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/29	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/30	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/31	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/32	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/33	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/34	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/35	Feature VTP is not enabled
none	

Eth1/36	Feature VTP is not enabled
none	



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

### Paso 3: Configure el cluster ONTAP

NetApp recomienda usar System Manager para configurar clústeres nuevos.

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

Vaya a. ["Configure ONTAP en un nuevo clúster con System Manager"](#) para obtener instrucciones de configuración.

#### El futuro

Una vez instalado el RCF, puedes ["verificar la configuración de SSH"](#)

#### Actualice su archivo de configuración de referencia (RCF)

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

#### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

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

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

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

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

## Paso 1: Prepárese para la actualización

1. 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.

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

```
set -privilege advanced
```

Aparece el mensaje avanzado (\*>).

3. Muestra los puertos en cada nodo que están conectados a los commutadores:

```
network device-discovery show
```

### Muestra el ejemplo

```
cluster1::> network device-discovery show
Node/      Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID) Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node1-01/cdp
      e3a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
      e3b    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
node1-02/cdp
      e3a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
      e3b    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
.
.
.
```

4. Verifique que todos los puertos de almacenamiento se encuentren en buen estado:

```
storage port show -port-type ENET
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
<hr/>						
node1-01	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
node1-02	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						
.						

5. Des habilite la reversión automática en las LIF del clúster.

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

## Paso 2: Configurar puertos

1. En el conmutador cs1, apague los puertos conectados a todos los puertos de los nodos.

```
cs1> enable
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```



Asegúrese de apagar **todos** los puertos conectados para evitar problemas de conexión de red. Consulte el artículo de la base de conocimientos ["Nodo fuera de quórum al migrar LIF de clúster durante la actualización del sistema operativo del switch"](#) Para más detalles.

2. Verifique que los LIF del clúster hayan cambiado por error a los puertos alojados en el conmutador cs1. Esto podría tardar unos segundos.

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

### Muestra el ejemplo

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

          Logical          Status      Network      Current
Current  Is
Vserver   Interface      Admin/Oper  Address/Mask      Node
Port      Home
-----  -----  -----  -----
-----  -----  -----
Cluster
e7a      node1-01_clus1  up/up      169.254.36.44/16  node1-01
        true
e7b      node1-01_clus2  up/up      169.254.7.5/16   node1-01
        true
e7a      node1-02_clus1  up/up      169.254.197.206/16 node1-02
        true
e7b      node1-02_clus2  up/up      169.254.195.186/16 node1-02
        true
e7a      node1-03_clus1  up/up      169.254.192.49/16  node1-03
        true
e7b      node1-03_clus2  up/up      169.254.182.76/16  node1-03
        true
e7a      node1-04_clus1  up/up      169.254.59.49/16   node1-04
        true
e7b      node1-04_clus2  up/up      169.254.62.244/16  node1-04
        true

8 entries were displayed.
```

### 3. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster show
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1-01      true    true         false
node1-02      true    true         false
node1-03      true    true         true
node1-04      true    true         false

4 entries were displayed.
```

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

```
show running-config
```

- Registre cualquier adición personalizada entre la actual `running-config` y el archivo RCF en uso (como una configuración SNMP para su organización).
  - Para NX-OS 10.2 y versiones posteriores, utilice el `show diff running-config` comando para comparar con el archivo RCF guardado en la memoria flash de arranque. De lo contrario, utilice una herramienta de comparación o `diff` de terceros.
5. Guarde los detalles básicos de configuración en `write_erase.cfg` archivo en el bootflash.

Asegúrese de configurar lo siguiente:



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

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

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

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

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

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

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-rac1 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-rac1 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-12-qos 1280 >>
bootflash:write_erase.cfg
```

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

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

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

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

```
cs1# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

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

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

10. Reinicie el switch:

```
cs1# reload
```

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

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

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

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

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

#### Muestra el ejemplo

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

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

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

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

Este ejemplo muestra el archivo RCF. NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt Instalando en el switch cs1:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-commands
```



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

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

```
show running-config
```

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

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

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

15. Vuelva a aplicar cualquier personalización anterior a la configuración del conmutador.

16. Después de verificar que las versiones de RCF, las adiciones personalizadas y las configuraciones de los conmutadores sean correctas, copie el archivo `running-config` archivo al `startup-config` archivo.

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

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

```
[] 100% Copy complete
```

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

```
cs1# reload
```

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

18. Verifique que todos los puertos de almacenamiento se encuentren en buen estado:

```
storage port show -port-type ENET
```

**Muestra el ejemplo**

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
node1-01	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
node1-02	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						
.						

19. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster show
```

**Muestra el ejemplo**

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

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1-01	true	true	false
node1-02	true	true	false
node1-03	true	true	true
node1-04	true	true	false

4 entries were displayed.

20. Repita los pasos 4 a 19 en el interruptor cs2.

21. Habilite la reversión automática en las LIF del clúster.

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

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

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

```
show interface brief
```

2. Compruebe que los nodos esperados siguen conectados:

```
show cdp neighbors
```

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

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

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

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

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

```
network interface revert -vserver vserver_name -lif <lif-name>
```

5. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster show
```

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

- a. Puedes utilizar el `network interface check cluster-connectivity show` Comando para mostrar los detalles de una verificación de accesibilidad para la conectividad del clúster:

```
network interface check cluster-connectivity show
```

- b. Alternativamente, puede utilizar el `cluster ping-cluster -node <node-name>` Comando para comprobar la conectividad:

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

## El futuro

Después de actualizar tu RCF, puedes ["verificar la configuración de SSH"](#) .

## Restablecer los conmutadores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T a los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer los interruptores de almacenamiento 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T a los valores predeterminados de fábrica, debe borrar las configuraciones de los interruptores 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.

### Acerca de esta tarea

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

### Pasos

1. Borrar la configuración existente:

```
write erase
```

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

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

2. Recargue el software del conmutador:

```
reload
```

```
(cs2) # reload
```

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

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

### ¿Qué sigue?

Después de reiniciar los interruptores, puedes ["reconfigurar"](#) los que necesiten.

## Reemplace los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T

Puede reemplazar los conmutadores Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T defectuosos en una red de clúster. Este es un procedimiento que no produce interrupciones.

### Antes de empezar

Antes de instalar el software NX-OS y los RCF en los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T, asegúrese de lo siguiente:

- Su sistema puede admitir los conmutadores de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 y 9336C-FX2-T.
- Ha consultado la tabla de compatibilidad de switches de la página Cisco Ethernet Switch para ver las versiones ONTAP, NX-OS y RCF compatibles.
- Ha hecho referencia a las guías de software y actualización adecuadas disponibles en el sitio web de Cisco.

Switches Cisco Nexus serie 3000:

- Ha descargado los RCF correspondientes.
- La configuración de red existente tiene las siguientes características:
  - La página Cisco Ethernet Switches tiene las versiones más recientes de RCF y NX-OS en sus switches.
  - Debe haber conectividad de gestión en ambos switches.
- El switch Cisco Nexus 9336C-FX2 de sustitución tiene las siguientes características:
  - La conectividad de la red de gestión es funcional.
  - El acceso de la consola al interruptor de sustitución está en su lugar.
  - La imagen apropiada del sistema operativo RCF y NX-OS se carga en el conmutador.
  - Se ha completado la configuración inicial del interruptor.

#### Acerca de esta tarea

Este procedimiento sustituye al segundo switch de almacenamiento Nexus 9336C-FX2 S2 con el nuevo switch 9336C-FX NS2. Los dos nodos son 1 y 2.

Pasos a completar:

- Confirmar que el interruptor que se va a sustituir es S2.
- Desconectar los cables del interruptor S2.
- Vuelva a conectar los cables al conmutador NS2.
- Verifique todas las configuraciones del dispositivo en el conmutador NS2.



Puede haber dependencias entre la sintaxis de comandos en las versiones RCF y NX-OS.

#### Pasos

1. Si se habilita AutoSupport en este clúster, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

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

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

2. Compruebe el estado de los puertos del nodo de almacenamiento para asegurarse de que exista conexión al switch de almacenamiento S1:

```
storage port show -port-type ENET
```

## Muestra el ejemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port Type  Mode      State    Status   VLAN
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
        e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
node2
        e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
storage::*>
```

3. Verifique que el interruptor de almacenamiento S1 esté disponible:

```
network device-discovery show
```

### Muestra el ejemplo

```
storage::*> network device-discovery show
Node/      Local Discovered
Protocol   Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -----  -----
node1/cdp
    e3a    S1
    e4a    node2
    e4e    node2
node1/lldp
    e3a    S1
    e4a    node2
    e4e    node2
node2/cdp
    e3a    S1
    e4a    node1
    e4e    node1
node2/lldp
    e3a    S1
    e4a    node1
    e4e    node1
storage::*>
```

4. Ejecute el programa `lldp neighbors` comando en el switch de trabajo para confirmar que puede ver tanto los nodos como todas las bandejas:

```
show lldp neighbors
```

### Muestra el ejemplo

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID      Local Intf  Hold-time  Capability  Port ID
node1          Eth1/1    121        S           e3a
node2          Eth1/2    121        S           e3a
SHFGD2008000011  Eth1/5    121        S           e0a
SHFGD2008000011  Eth1/6    120        S           e0a
SHFGD2008000022  Eth1/7    120        S           e0a
SHFGD2008000022  Eth1/8    120        S           e0a
```

5. Compruebe los puertos de la bandeja en el sistema de almacenamiento:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

**Muestra el ejemplo**

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port
shelf    id    remote-port    remote-device
-----  --  -----
3.20      0    Ethernet1/5    S1
3.20      1    -              -
3.20      2    Ethernet1/6    S1
3.20      3    -              -
3.30      0    Ethernet1/7    S1
3.20      1    -              -
3.30      2    Ethernet1/8    S1
3.20      3    -              -
storage::*>
```

6. Retire todos los cables conectados al interruptor de almacenamiento S2.

7. Vuelva a conectar todos los cables al interruptor de sustitución NS2.

8. Vuelva a comprobar el estado de los puertos del nodo de almacenamiento:

```
storage port show -port-type ENET
```

**Muestra el ejemplo**

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port  Type  Mode      State    Status    VLAN
-----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
                    e3a  ENET  storage  100    enabled  online   30
                    e3b  ENET  storage   0    enabled  offline  30
                    e7a  ENET  storage   0    enabled  offline  30
                    e7b  ENET  storage   0    enabled  offline  30
node2
                    e3a  ENET  storage  100    enabled  online   30
                    e3b  ENET  storage   0    enabled  offline  30
                    e7a  ENET  storage   0    enabled  offline  30
                    e7b  ENET  storage   0    enabled  offline  30
storage::*>
```

9. Compruebe que ambos conmutadores estén disponibles:

```
network device-discovery show
```

**Muestra el ejemplo**

```
storage::*> network device-discovery show
Node/      Local Discovered
Protocol  Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -----  -----  -----
node1/cdp
    e3a  S1          Ethernet1/1  NX9336C
    e4a  node2        e4a          AFF-A700
    e4e  node2        e4e          AFF-A700
    e7b  NS2          Ethernet1/1  NX9336C
node1/lldp
    e3a  S1          Ethernet1/1  -
    e4a  node2        e4a          -
    e4e  node2        e4e          -
    e7b  NS2          Ethernet1/1  -
node2/cdp
    e3a  S1          Ethernet1/2  NX9336C
    e4a  node1        e4a          AFF-A700
    e4e  node1        e4e          AFF-A700
    e7b  NS2          Ethernet1/2  NX9336C
node2/lldp
    e3a  S1          Ethernet1/2  -
    e4a  node1        e4a          -
    e4e  node1        e4e          -
    e7b  NS2          Ethernet1/2  -
storage::*>
```

10. Compruebe los puertos de la bandeja en el sistema de almacenamiento:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

## Muestra el ejemplo

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port
shelf    id    remote-port    remote-device
-----  --  -----
3.20     0    Ethernet1/5    S1
3.20     1    Ethernet1/5    NS2
3.20     2    Ethernet1/6    S1
3.20     3    Ethernet1/6    NS2
3.30     0    Ethernet1/7    S1
3.20     1    Ethernet1/7    NS2
3.30     2    Ethernet1/8    S1
3.20     3    Ethernet1/8    NS2
storage::*>
```

11. Si ha suprimido la creación automática de casos, vuelve a habilitarla invocando un mensaje de AutoSupport:

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

### El futuro

Después de haber reemplazado los interruptores, puedes ["configurar la monitorización del estado del conmutador"](#).

## NVIDIA SN2100

### Manos a la obra

#### Flujo de trabajo de instalación y configuración para conmutadores NVIDIA SN2100

El NVIDIA SN2100 es un switch Ethernet que le permite cambiar datos entre controladoras y bandejas de discos.

Siga estos pasos de flujo de trabajo para instalar y configurar sus conmutadores SN2100.

1

#### ["Revisar los requisitos de configuración"](#)

Revise los requisitos de configuración para el conmutador de almacenamiento SN2100.

2

#### ["Revise los componentes y números de pieza"](#)

Revise los componentes y números de pieza del conmutador de almacenamiento SN2100.

3

### "Revisar la documentación requerida"

Revise la documentación específica del conmutador y del controlador para configurar sus conmutadores SN2100 y el clúster ONTAP .

4

### "Instale el hardware"

Instale el hardware del interruptor.

5

### "Configurar el software"

Configurar el software del conmutador.

## Requisitos de configuración para los switches NVIDIA SN2100

Para la instalación y el mantenimiento del conmutador NVIDIA SN2100, asegúrese de revisar todos los requisitos.

### Requisitos de instalación

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.

El conmutador NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) se instala en el armario de conmutadores doble/único NVIDIA con los soportes estándar que se incluyen con el conmutador.

Para conocer las pautas de cableado, consulte "[Consideraciones sobre el cableado y la configuración](#)" .

### Soporte de ONTAP y Linux

El conmutador NVIDIA SN2100 es un conmutador Ethernet de 10/25/40/100 GB que ejecuta Cumulus Linux. El conmutador admite lo siguiente:

- ONTAP 9.10.1P3. El switch SN2100 sirve a las aplicaciones de clúster y almacenamiento de ONTAP 9.10.1P3 sobre diferentes pares de switches. Desde ONTAP 9.10.1P3, puede utilizar los switches NVIDIA SN2100 para combinar las funciones de almacenamiento y clúster en una configuración de switch compartido.
- Cumulus Linux (CL) OS versión 4.4.3. Para obtener información actual sobre compatibilidad, consulte "[Switches Ethernet de NVIDIA](#)" página de información.
- Puede instalar Cumulus Linux cuando el conmutador esté ejecutando Cumulus Linux o ONIE.

### ¿Qué sigue?

Después de revisar los requisitos de configuración, puede confirmar su "[componentes y números de pieza](#)" .

## Componentes y números de pieza para conmutadores NVIDIA SN2100

Para la instalación y el mantenimiento del switch NVIDIA SN2100, asegúrese de revisar la lista de componentes y números de pieza para el kit de armarios y rieles.

## Detalles del armario

El conmutador NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) se instala en el armario de conmutadores doble/único NVIDIA con los soportes estándar que se incluyen con el conmutador.

## Detalles del kit de rieles

La tabla siguiente muestra el número de pieza y la descripción de los interruptores y kits de raíles MSN2100:

Número de pieza	Descripción
X190006-PE	Cluster Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX
X190006-PI	Cluster Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PSIN
X190106-FE-PE	Conmutador, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX, front-end
X190106-FE-PI	Conmutador, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PSIN, front-end
X-MTEF-KIT-D	Kit de rieles, conmutador doble NVIDIA lado a lado
X-MTEF-KIT-E	Kit de rieles, profundidad corta de un único conmutador NVIDIA



Consulte la documentación de NVIDIA para obtener más información acerca de "["Instalación del kit de rieles y interruptor SN2100"](#)".

## ¿Qué sigue?

Una vez que haya confirmado sus componentes y números de pieza, puede revisar el "["documentación requerida"](#)".

## Requisitos de documentación para los switches NVIDIA SN2100

Para la instalación y el mantenimiento del conmutador NVIDIA SN2100, asegúrese de revisar toda la documentación recomendada.

En la siguiente tabla se muestra la documentación disponible para los conmutadores NVIDIA SN2100.

Título	Descripción
<a href="#">"Configurar y configurar los switches NVIDIA SN2100"</a>	Describe cómo configurar y configurar los conmutadores NVIDIA SN2100, incluida la instalación de Cumulus Linux y RCF aplicables.
<a href="#">"Migrar de un conmutador de almacenamiento Cisco a un conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100"</a>	Describe cómo migrar desde entornos que utilizan conmutadores de almacenamiento Cisco a entornos que utilizan conmutadores de almacenamiento NVIDIA SN2100.

Título	Descripción
<a href="#">"Migre a un clúster con switches de dos nodos con switches de clúster NVIDIA SN2100"</a>	Describe cómo migrar a un entorno con switches de dos nodos mediante switches de clúster NVIDIA SN2100.
<a href="#">"Reemplace un conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100"</a>	Describe el procedimiento para sustituir un conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100 defectuoso y descargar Cumulus Linux y el archivo de configuración de referencia.

## Instale el hardware

### Flujo de trabajo de instalación de hardware para conmutadores de almacenamiento NVIDIA SN2100

Para instalar y configurar el hardware de un conmutador de almacenamiento SN2100, siga estos pasos:

1

#### ["Instale el hardware"](#)

Instale el hardware del interruptor.

2

#### ["Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración"](#)

Revise los requisitos para las conexiones ópticas, el adaptador QSA y la velocidad del puerto de conmutación.

3

#### ["Conecte el cable de las bandejas NS224"](#)

Siga los procedimientos de cableado si dispone de un sistema en el que las bandejas de unidades NS224 deban cablearse como almacenamiento conectado a switch (no como almacenamiento de conexión directa).

### Instale la tornillería del conmutador NVIDIA SN2100

Para instalar el hardware SN2100, consulte la documentación de NVIDIA.

#### Pasos

1. Revise la ["requisitos de configuración"](#).
2. Siga las instrucciones de ["Guía de instalación del switch NVIDIA"](#).

#### El futuro

Una vez que hayas instalado el hardware, podrás ["revisar el cableado y la configuración"](#) requisitos.

### Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración

Antes de configurar el conmutador NVIDIA SN2100, revise las siguientes consideraciones.

## Detalles del puerto NVIDIA

Puertos del conmutador	Uso de puertos
swp1s0-3	4 nodos de puertos de clúster de 10 GbE de arranque
swp2s0-3	4 nodos de puertos de clúster de 10 GbE de cable abierto
swp3-14	Nodos de puertos de clúster 40/100GbE
swp15-16	100GbE puertos de enlace entre switches (ISL)

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

### Retrasos de conexión con conexiones ópticas

Si experimenta retrasos de enlace de más de cinco segundos, Cumulus Linux 5.4 y posterior incluye soporte para conexión rápida. Puede configurar los enlaces mediante `nv set` comando de la siguiente manera:

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

### Muestra el ejemplo

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

### Soporte para conexiones de cobre

Se requieren los siguientes cambios de configuración para solucionar este problema.

### Cumulus Linux 4.4.3

1. Identifique el nombre de cada interfaz mediante cables de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables

Interface Identifier Vendor Name Vendor PN Vendor SN
Vendor Rev

-----
-----
swp3      0x11 (QSFP28) Molex      112-00576  93A2229911111
B0
swp4      0x11 (QSFP28) Molex      112-00576  93A2229922222
B0
```

2. Añada las dos líneas siguientes a la /etc/cumulus/switchd.conf Archivo para cada puerto (swp<n>) que utilice cables de cobre 40GbE/100GbE:

- interface.swp<n>.enable\_media depended\_linkup\_flow=TRUE
- interface.swp<n>.enable\_short\_tuning=TRUE

Por ejemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. Reinicie el switchd servicio:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. Confirme que los puertos están activos:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge (UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge (UP)					

## Cumulus Linux 5.x

1. Identifique el nombre de cada interfaz mediante cables de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor	Rev			
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. Configure los enlaces mediante `nv set` comando de la siguiente manera:

- `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- `nv config apply`
- Vuelva a cargar el `switchd` servicio

Por ejemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change
```

```
Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]
```

```
Only switchd reload required
```

3. Confirme que los puertos están activos:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Consulte el artículo de la base de conocimientos "[El switch SN2100 no se puede conectar mediante cables de cobre de 40/100GbE](#)" para obtener más información.

En Cumulus Linux 4.4.2, las conexiones de cobre no son compatibles con los switches SN2100 con X1151A NIC, X1146A NIC o 100GbE puertos integrados. Por ejemplo:

- AFF A800 en los puertos e0a y e0b
- AFF A320 en los puertos e0g y e0h

#### Adaptador QSA

Cuando se utiliza un adaptador QSA para conectarse a los puertos de clúster 10GbE/25GbE en una plataforma, es posible que el enlace no aparezca.

Para resolver este problema, haga lo siguiente:

- Para 10GbE, ajuste manualmente la velocidad de enlace swp1s0-3 a 10000 y establezca la negociación automática en OFF.
- Para 25GbE, ajuste manualmente la velocidad de enlace swp2s0-3 a 25000 y establezca la negociación automática en OFF.



Cuando utilice adaptadores QSA de 10GbE/25GbE, insértelos en puertos 40GbE/100GbE que no sean separables (swp3-swp14). No inserte el adaptador QSA en un puerto configurado para la desconexión.

#### Defina la velocidad de la interfaz en los puertos de conexión

Dependiendo del transceptor en el puerto del switch, es posible que necesite configurar la velocidad en la interfaz del switch a una velocidad fija. Si utiliza puertos de desconexión 10GbE y 25GbE, verifique que la negociación automática esté desactivada y establezca la velocidad de la interfaz en el switch.

### Cumulus Linux 4.4.3

Por ejemplo:

```
cumulus@cumulus:~$ net add int swp1s3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp 2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@0 -37,21 +37,21 @0
    alias 10G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp1s3
iface swp1s3
    alias 10G Intra-Cluster Node
    - link-autoneg off
    + link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

Compruebe el estado de la interfaz y del puerto para verificar que se aplican los ajustes:

```
cumulus@cumulus:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

## Cumulus Linux 5.x

Por ejemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3
```

link

auto-negotiate	off	off
off		
duplex	full	full
full		
speed	10G	10G
10G		
fec	auto	auto
auto		
mtu	9216	9216
9216		
[breakout]		
state	up	up
up		

Compruebe el estado de la interfaz y del puerto para verificar que se aplican los ajustes:

```
cumulus@cumulus:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
UP	swp1s1 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
UP	swp1s2 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
UP	swp1s3 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
.	.					
UP	swp3 br_default(UP)	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
UP	swp4 br_default(UP)	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
DN	swp5 br_default(UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp6 br_default(UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp7 br_default(UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
.	.					
UP	swp15 cluster_isl(UP)	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
UP	swp16 cluster_isl(UP)	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
.	.					

## El futuro

Después de revisar los requisitos de cableado y configuración, puedes ["Cablee los estantes NS224 como almacenamiento conectado al interruptor."](#).

## Conecte el cable de las bandejas NS224 como almacenamiento conectado al conmutador

Si tiene un sistema en el que las bandejas de unidades NS224 deben cablearse como almacenamiento conectado al switch (no como almacenamiento de conexión directa), utilice la información proporcionada aquí.

- Conectar las bandejas de unidades NS224 a través de switches de almacenamiento:

["Información para cableado de bandejas de unidades NS224 conectadas a switch"](#)

- Instale los switches de almacenamiento:

["Documentación de AFF y switches FAS"](#)

- Confirme el hardware compatible, como los switches y cables de almacenamiento, para su modelo de plataforma:

["Hardware Universe de NetApp"](#)

## Configurar el software

### Flujo de trabajo de instalación de software para los switches de almacenamiento NVIDIA SN2100

Para instalar y configurar el software para un conmutador NVIDIA SN2100, siga estos pasos:

1

["Configure el switch"](#)

Configurar el conmutador NVIDIA SN2100.

2

["Instale Cumulus Linux en modo Cumulus"](#)

Puede instalar el sistema operativo Cumulus Linux (CL) cuando el conmutador ejecuta Cumulus Linux.

3

["Instale Cumulus Linux en modo ONIE"](#)

Como alternativa, puede instalar el sistema operativo Cumulus Linux (CL) cuando el conmutador ejecuta Cumulus Linux en modo ONIE.

4

["Instale la secuencia de comandos del archivo de configuración de referencia \(RCF\)"](#)

Hay dos secuencias de comandos RCF disponibles para las aplicaciones de almacenamiento y agrupación en clúster. El procedimiento para cada uno es el mismo.

5

["Instale el archivo CSHM"](#)

Puede instalar el archivo de configuración correspondiente para la supervisión del estado del switch Ethernet de los switches de clúster de NVIDIA.

6

["Restablecer el interruptor a los valores predeterminados de fábrica"](#)

Borre la configuración del interruptor de almacenamiento SN2100.

## Configure el conmutador NVIDIA SN2100

Para configurar el conmutador SN2100, consulte la documentación de NVIDIA.

### Pasos

1. Revise la "[requisitos de configuración](#)".
2. Siga las instrucciones de "[Puesta en marcha del sistema NVIDIA](#)."

### El futuro

Una vez que hayas configurado tus interruptores, podrás "[Instalar Cumulus Linux en modo Cumulus](#)" o "[Instalar Cumulus Linux en modo ONIE](#)".

## Instale Cumulus Linux en modo Cumulus

Siga este procedimiento para instalar Cumulus Linux (CL) OS cuando el conmutador se esté ejecutando en modo Cumulus.



Cumulus Linux (CL) OS se puede instalar ya sea cuando el conmutador ejecuta Cumulus Linux o ONIE (consulte "[Instale EN modo ONIE](#)").

### Antes de empezar

Asegúrese de que esté disponible lo siguiente:

- Conocimientos de Linux de nivel intermedio.
- Estar familiarizado con la edición de texto básica, los permisos de archivos UNIX y la supervisión de procesos. Una variedad de editores de texto están preinstalados, incluyendo vi y.. nano.
- Acceso a un shell de Linux o UNIX. Si ejecuta Windows, utilice un entorno Linux como herramienta de línea de comandos para interactuar con Cumulus Linux.
- El requisito de velocidad en baudios debe establecerse en 115200 en el conmutador de consola serie para el acceso a la consola del conmutador NVIDIA SN2100, como se indica a continuación:
  - 115200 baudios
  - 8 bits de datos
  - 1 bit de parada
  - paridad: none
  - control de flujo: ninguno

### Acerca de esta tarea

Tenga en cuenta lo siguiente:



Cada vez que se instala Cumulus Linux, se borra y reconstruye toda la estructura del sistema de archivos.



La contraseña predeterminada para la cuenta de usuario de cumulus es **cumulus**. La primera vez que inicie sesión en Cumulus Linux, debe cambiar esta contraseña predeterminada. Asegúrese de actualizar cualquier secuencia de comandos de automatización antes de instalar una nueva imagen. Cumulus Linux proporciona opciones de línea de comandos para cambiar automáticamente la contraseña predeterminada durante el proceso de instalación.

## Ejemplo 1. Pasos

### Cumulus Linux 4.4.3

1. Inicie sesión en el switch.

La primera vez que inicia sesión en el conmutador requiere nombre de usuario/contraseña de **cumulus/cumulus** con sudo privilegios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Compruebe la versión de Cumulus Linux: `net show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Configure el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. El nuevo nombre de host solo se inicia después de reiniciar la sesión de la consola/SSH.



Un switch Cumulus Linux proporciona al menos un puerto de administración Ethernet dedicado llamado `eth0`. Esta interfaz se utiliza específicamente para la gestión fuera de banda. De forma predeterminada, la interfaz de gestión utiliza DHCPv4 para la direccionamiento.



No utilice caracteres de subrayado (\_), apóstrofe (') o no ASCII en el nombre de host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Este comando modifica ambos /etc/hostname y.. /etc/hosts archivos.

4. Confirme que se han actualizado el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Establezca la fecha, la hora, la zona horaria y el servidor NTP en el switch.

- Compruebe la zona horaria actual:

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- Actualizar a la nueva zona horaria:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

c. Verifique su zona horaria actual:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

d. Para configurar la zona horaria mediante el asistente guiado, ejecute el siguiente comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

e. Ajuste el reloj del software según la zona horaria configurada:

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

f. Ajuste el valor actual del reloj del software en el reloj del hardware:

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

g. Agregue un servidor NTP si es necesario:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org> iburst
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

h. Compruebe que ntpd se está ejecutando en el sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

i. Especifique la interfaz de origen NTP. Por defecto, la interfaz de origen que usa NTP es eth0. Puede configurar una interfaz de origen NTP diferente de la siguiente manera:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. Instale Cumulus Linux 4.4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

El instalador inicia la descarga. Escriba **y** cuando se le solicite.

7. Reinicie el conmutador NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. La instalación se inicia automáticamente y aparecen las siguientes opciones de pantalla de GRUB. \*  
No\* realice ninguna selección.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instalar el sistema operativo
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita los pasos del 1 al 4 para iniciar sesión.

10. Compruebe que la versión de Cumulus Linux es 4.4.3: `net show version`

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-c14.4.3u0
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Cree un nuevo usuario y agregue este usuario a `sudo` grupo. Este usuario sólo se hace efectivo después de reiniciar la sesión de la consola/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.
```

```
[admin@cycrh6sv101 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1ul
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)
```

For support and online technical documentation, visit  
<http://www.cumulusnetworks.com/support>

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the mark on a world-wide basis.

```
admin@sw1:mgmt:~$
```

## Cumulus Linux 5.4.0

1. Inicie sesión en el switch.

La primera vez que inicia sesión en el conmutador requiere nombre de usuario/contraseña de

cumulus/cumulus con sudo privilegios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Compruebe la versión de Cumulus Linux: nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied      description
-----
hostname         cumulus      cumulus
build            Cumulus Linux 5.3.0  system build version
uptime           6 days, 8:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC      system time zone
```

3. Configure el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. El nuevo nombre de host solo se inicia después de reiniciar la sesión de la consola/SSH.



Un switch Cumulus Linux proporciona al menos un puerto de administración Ethernet dedicado llamado eth0. Esta interfaz se utiliza específicamente para la gestión fuera de banda. De forma predeterminada, la interfaz de gestión utiliza DHCPv4 para la direccionamiento.



No utilice caracteres de subrayado (\_), apóstrofe (') o no ASCII en el nombre de host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Este comando modifica ambos /etc/hostname y.. /etc/hosts archivos.

4. Confirme que se han actualizado el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdxfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. Establezca la zona horaria, la fecha, la hora y el servidor NTP en el switch.

- a. Establezca la zona horaria:

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

- b. Verifique su zona horaria actual:

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

- c. Para configurar la zona horaria mediante el asistente guiado, ejecute el siguiente comando:

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

- d. Ajuste el reloj del software según la zona horaria configurada:

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

- e. Ajuste el valor actual del reloj del software en el reloj del hardware:

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. Agregue un servidor NTP si es necesario:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Consulte el artículo de la base de conocimientos "["La configuración del servidor NTP no funciona con los conmutadores NVIDIA SN2100"](#) Para más detalles.

g. Compruebe que ntpd se está ejecutando en el sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp        4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. Especifique la interfaz de origen NTP. Por defecto, la interfaz de origen que usa NTP es eth0. Puede configurar una interfaz de origen NTP diferente de la siguiente manera:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Instale Cumulus Linux 5.4.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

El instalador inicia la descarga. Escriba **y** cuando se le solicite.

7. Reinicie el conmutador NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. La instalación se inicia automáticamente y aparecen las siguientes opciones de pantalla de GRUB. \* No\* realice ninguna selección.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instalar el sistema operativo
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita los pasos del 1 al 4 para iniciar sesión.

10. Compruebe que la versión de Cumulus Linux es 5,4.0: nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied      description
-----
hostname        cumulus      cumulus
build          Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime          6 days, 13:37:36  system uptime
timezone        Etc/UTC      system time zone
```

11. Compruebe que cada nodo tenga una conexión con cada switch:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp

LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost
RemotePort

-----
-----
eth0       100M   Mgmt      mgmt-sw1
Eth110/1/29
swp2s1     25G    Trunk/L2  node1
e0a
swp15      100G   BondMember sw2
swp15
swp16      100G   BondMember sw2
swp16
```

12. Cree un nuevo usuario y agregue este usuario a `sudo` grupo. Este usuario sólo se hace efectivo después de reiniciar la sesión de la consola/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6sv101 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$
```

13. Agregue grupos de usuarios adicionales al que pueda acceder el usuario administrador `nv` comandos:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Consulte ["Cuentas de usuario de NVIDIA"](#) si quiere más información.

## Cumulus Linux 5.11.0

1. Inicie sesión en el switch.

Cuando inicia sesión en el conmutador por primera vez, requiere el nombre de usuario/contraseña de **cumulus/cumulus** con `sudo` Privilegios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Compruebe la versión de Cumulus Linux: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus          cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime            6 days, 8:37:36    system uptime
timezone         Etc/UTC          system time zone
```

3. Configure el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. El nuevo nombre de host solo se inicia después de reiniciar la sesión de la consola/SSH.



Un switch Cumulus Linux proporciona al menos un puerto de administración Ethernet dedicado llamado `eth0`. Esta interfaz se utiliza específicamente para la gestión fuera de banda. De forma predeterminada, la interfaz de gestión utiliza DHCPv4 para la direccionamiento.



No utilice caracteres de subrayado (`_`), apóstrofe (`'`) o no ASCII en el nombre de host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Este comando modifica ambos /etc/hostname y.. /etc/hosts archivos.

4. Confirme que se han actualizado el nombre de host, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdxfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Establezca la zona horaria, la fecha, la hora y el servidor NTP en el switch.

- Establezca la zona horaria:

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- Verifique su zona horaria actual:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- Para configurar la zona horaria mediante el asistente guiado, ejecute el siguiente comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

d. Ajuste el reloj del software según la zona horaria configurada:

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

e. Ajuste el valor actual del reloj del software en el reloj del hardware:

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

f. Agregue un servidor NTP si es necesario:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Consulte el artículo de la base de conocimientos "["La configuración del servidor NTP no funciona con los conmutadores NVIDIA SN2100"](#) Para más detalles.

g. Compruebe que ntpd se está ejecutando en el sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp      4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. Especifique la interfaz de origen NTP. Por defecto, la interfaz de origen que usa NTP es eth0. Puede configurar una interfaz de origen NTP diferente de la siguiente manera:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Instale Cumulus Linux 5.11.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

El instalador inicia la descarga. Escriba **y** cuando se le solicite.

7. Reinicie el conmutador NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. La instalación se inicia automáticamente y aparecen las siguientes opciones de pantalla de GRUB. \*  
No\* realice ninguna selección.
  - Cumulus-Linux GNU/Linux
  - ONIE: Instalar el sistema operativo
  - CUMULUS-INSTALL
  - Cumulus-Linux GNU/Linux
9. Repita los pasos del 1 al 4 para iniciar sesión.
10. Compruebe que la versión de Cumulus Linux es 5.11.0:

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational           applied           description
-----
build                 Cumulus Linux 5.11.0
uptime                153 days, 2:44:16
hostname              cumulus           cumulus
product-name          Cumulus Linux
product-release       5.11.0
platform              x86_64-mlnx_x86-r0
system-memory         2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total
swap-memory           0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total
health-status         not OK
date-time             2025-04-23 09:55:24
status                N/A
timezone              Etc/UTC
maintenance
  mode                disabled
  ports               enabled
version
  kernel              6.1.0-cl-1-amd64
  build-date          Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024
  image               5.11.0
  onie                2019.11-5.2.0020-115200
```

11. Compruebe que cada nodo tenga una conexión con cada switch:

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp

  LocalPort   Speed   Mode          RemoteHost
  RemotePort
  -----  -----  -----  -----
  -----
  eth0      100M   eth    mgmt-sw1
  Eth110/1/14
  swp2s1    25G    Trunk/L2    node1
  e0a
  swp1s1    10G    swp     sw2
  e0a
  swp9      100G   swp     sw3
  e4a
  swp10     100G   swp     sw4
  e4a
  swp15     100G   swp     sw5
  swp15
  swp16     100G   swp     sw6
  swp16

```

Consulte ["Cuentas de usuario de NVIDIA"](#) para obtener más información.

## El futuro

Una vez que hayas instalado Cumulus Linux en modo Cumulus, podrás ["Instalar o actualizar el script RCF"](#) .

## Instale Cumulus Linux en modo ONIE

Siga este procedimiento para instalar Cumulus Linux (CL) OS cuando el conmutador se ejecute EN modo ONIE.



Cumulus Linux (CL) OS se puede instalar ya sea cuando el conmutador ejecuta Cumulus Linux o ONIE (consulte ["Instalar en modo Cumulus"](#)).

### Acerca de esta tarea

Puede instalar Cumulus Linux utilizando Open Network Install Environment (ONIE) que permite la detección automática de una imagen del instalador de red. Esto facilita el modelo de sistema de asegurar los conmutadores con una opción de sistema operativo, como Cumulus Linux. La forma más fácil de instalar Cumulus Linux con ONIE es con el descubrimiento HTTP local.



Si el host tiene IPv6 habilitada, asegúrese de que ejecuta un servidor web. Si el host tiene la función IPv4 habilitada, asegúrese de que esté ejecutando DHCP además de un servidor web.

Este procedimiento muestra cómo actualizar Cumulus Linux después de que el administrador haya arrancado EN ONIE.

## Pasos

1. Descargue el archivo de instalación de Cumulus Linux en el directorio raíz del servidor Web. Cambie el nombre de este archivo **onie-installer**.
2. Conecte el host al puerto Ethernet de gestión del switch mediante un cable Ethernet.
3. Encienda el interruptor. El conmutador descarga el instalador DE imágenes ONIE y arranca. Una vez finalizada la instalación, aparece el indicador de inicio de sesión de Cumulus Linux en la ventana del terminal.



Cada vez que se instala Cumulus Linux, se borra y reconstruye toda la estructura del sistema de archivos.

4. Reinicie el interruptor SN2100:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Pulse la tecla **Esc** en la pantalla GNU GRUB para interrumpir el proceso de arranque normal, seleccione **ONIE** y pulse **Intro**.
6. En la siguiente pantalla, seleccione **ONIE: Install OS**.
7. El proceso DE detección DEL instalador DE ONIE ejecuta la búsqueda de la instalación automática. Pulse **Intro** para detener temporalmente el proceso.
8. Cuando el proceso de detección se detuvo:

```
ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:
No such process done.
```

9. Si el servicio DHCP se está ejecutando en la red, compruebe que la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada están correctamente asignadas:

```
ifconfig eth0
```

## Muestra el ejemplo

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
          inet  addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
          Mask:255.255.254.0
                  inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
                      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
                      RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
                      TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
                      collisions:0 txqueuelen:1000
                      RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
                      Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask        Flags Metric Ref
Use  Iface

default        10.233.204.1    0.0.0.0        UG      0      0
0    eth0
10.233.204.0  *                255.255.254.0  U      0      0
0    eth0
```

10. Si el esquema de direccionamiento IP se define manualmente, haga lo siguiente:

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. Repita el paso 9 para comprobar que la información estática se ha introducido correctamente.
12. Instalar Cumulus Linux:

```
ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,sv1/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...
```

13. Una vez finalizada la instalación, inicie sesión en el conmutador:

**Muestra el ejemplo**

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

14. Verifique la versión de Cumulus Linux:

```
net show version
```

**Muestra el ejemplo**

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-c14.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

**El futuro**

Una vez instalado Cumulus Linux en modo ONIE, puedes ["Instalar o actualizar el script RCF"](#).

## Instale o actualice el script RCF

Siga este procedimiento para instalar o actualizar el script RCF.

### Antes de empezar

Antes de instalar o actualizar la secuencia de comandos RCF, asegúrese de que los siguientes elementos están disponibles en el conmutador:

- Cumulus Linux 4.4.3 está instalado.
- Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace predeterminada definida a través de DHCP o configurado manualmente.

### Versiones actuales de la secuencia de comandos RCF

Hay dos secuencias de comandos RCF disponibles para las aplicaciones de almacenamiento y agrupación en clúster. El procedimiento para cada uno es el mismo.

- Agrupación en clúster: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster**
- Almacenamiento: **MSN2100-RCF-v1.x-Almacenamiento**



El siguiente procedimiento de ejemplo muestra cómo descargar y aplicar el script RCF para los switches de clúster.



El resultado de ejemplo de comando utiliza la dirección IP de gestión del switch 10.233.204.71, la máscara de red 255.255.254.0 y la pasarela predeterminada 10.233.204.1.

### Pasos

1. Mostrar las interfaces disponibles en el interruptor SN2100:

```
net show interface all
```

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all

  State  Name    Spd   MTU    Mode          LLDP          Summary
-----  -----  ---  -----  -----  -----
-----  ...
...
ADMDN  swp1    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp2    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp3    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp4    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp5    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp6    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp7    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp8    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp9    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp10   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp11   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp12   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp13   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp14   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp15   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp16   N/A  9216  NotConfigured
```

2. Copie la secuencia de comandos de la pitón de RCF en el conmutador:

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:/<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster                                100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. Aplique el script de pitón de RCF **MSN2100-RCF-v1.8-Cluster**:

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

La secuencia de comandos RCF completa los pasos indicados anteriormente.



Para cualquier problema de script de Python de RCF que no se pueda corregir, póngase en contacto con ["Soporte de NetApp"](#) para obtener ayuda.

4. Vuelva a aplicar las personalizaciones anteriores a la configuración del conmutador. Consulte la ["Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración"](#) para obtener información detallada sobre cualquier cambio adicional necesario.
5. Verificar la configuración tras el reinicio:

```
net show interface all
```

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
---	---	---	---	---	---	---
...						
...						
DN	swp1s0 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s1 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s2 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s3 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s0 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s1 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s2 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s3 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
UP	swp3 bridge (UP)	100G	9216	Trunk/L2		Master:
UP	swp4 bridge (UP)	100G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp5 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp6 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp7 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp8 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp9 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp10 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp11 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp12 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp13 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

DN	swp14	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
UP	swp15	N/A	9216	BondMember	Master:
bond_15_16 (UP)					
UP	swp16	N/A	9216	BondMember	Master:
bond_15_16 (UP)					
...					
...					

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
RoCE mode..... lossless
Congestion Control:
  Enabled SPs.... 0 2 5
  Mode..... ECN
  Min Threshold.. 150 KB
  Max Threshold.. 1500 KB
PFC:
  Status..... enabled
  Enabled SPs.... 2 5
  Interfaces..... swp10-16, swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-9

  DSCP          802.1p  switch-priority
  -----        -----  -----
  0 1 2 3 4 5 6 7          0          0
  8 9 10 11 12 13 14 15     1          1
  16 17 18 19 20 21 22 23    2          2
  24 25 26 27 28 29 30 31    3          3
  32 33 34 35 36 37 38 39    4          4
  40 41 42 43 44 45 46 47    5          5
  48 49 50 51 52 53 54 55    6          6
  56 57 58 59 60 61 62 63    7          7

  switch-priority  TC  ETS
  -----          --  -----
  0 1 3 4 6 7      0  DWRR 28%
  2                  2  DWRR 28%
  5                  5  DWRR 43%

```

## 6. Verifique la información del transceptor en la interfaz:

```
net show interface pluggables
```

### Muestra el ejemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
      Vendor Rev
-----
-----
swp3      0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00574
APF20379253516  B0
swp4      0x11 (QSFP28)  AVAGO        332-00440      AF1815GU05Z
      A0
swp15     0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00573
APF21109348001  B0
swp16     0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00573
APF21109347895  B0
```

7. Compruebe que cada nodo tenga una conexión con cada switch:

```
net show lldp
```

### Muestra el ejemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2     sw1            e3a
swp4       100G   Trunk/L2     sw2            e3b
swp15      100G   BondMember   sw13           swp15
swp16      100G   BondMember   sw14           swp16
```

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

- Compruebe que los puertos e0d están en buen estado y en todos los nodos del clúster:

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

## Muestra el ejemplo

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

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e3a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e3a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
```

- a. Compruebe el estado del switch del clúster (es posible que esto no muestre el switch sw2, ya que las LIF no son homed en el e0d).

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
      e3a      sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3      -
      e3b      sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp3      -
node2/lldp
      e3a      sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp4      -
      e3b      sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
sw1            cluster-network 10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
  Mellanox
  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2            cluster-network 10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
  Mellanox
  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP
```

## El futuro

Después de instalar o actualizar RCF, puedes ["instalar el archivo CSHM"](#) .

## Instale el archivo de configuración del monitor de estado del switch Ethernet

Siga este procedimiento para instalar el archivo de configuración correspondiente para la supervisión del estado del switch Ethernet de los switches de clúster NVIDIA. Los modelos admitidos son:

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



Este procedimiento de instalación se aplica a ONTAP 9.10.1 y versiones posteriores.

### Antes de empezar

- Verifique que necesita descargar el archivo de configuración ejecutando `system switch ethernet show` y comprobando si se muestra **OTHER** para su modelo.

Si su modelo sigue mostrando **OTHER** después de aplicar el archivo de configuración, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de NetApp.

- Asegúrese de que el clúster de ONTAP esté en funcionamiento.
- Active SSH para utilizar todas las funciones disponibles en CSHM.
- Borre el `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` directorio en todos los nodos:
  - a. Entra en el infierno:

```
system node run -node <name>
```

- b. Cambiar a privilegio avanzado:

```
priv set advanced
```

- c. Enumere los archivos de configuración en el `/etc/cshm_nod/nod_sign` directorio. Si el directorio existe y contiene archivos de configuración, enumera los nombres de archivo.

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. Elimine todos los archivos de configuración correspondientes a los modelos de switch conectados.

Si no está seguro, elimine todos los archivos de configuración de los modelos compatibles enumerados anteriormente y, a continuación, descargue e instale los archivos de configuración más recientes para esos mismos modelos.

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. Confirme que los archivos de configuración eliminados ya no están en el directorio:

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

## Pasos

1. Descargue el archivo zip de configuración del monitor de estado del switch Ethernet según la versión de ONTAP correspondiente. Este archivo está disponible en la "[Switches Ethernet de NVIDIA](#)" página.
  - a. En la página de descarga del software NVIDIA SN2100, seleccione **Nvidia CSHM File**.
  - b. En la página Precaución/debe leer, seleccione la casilla de verificación para aceptar.
  - c. En la página Contrato de licencia de usuario final, seleccione la casilla de verificación para aceptar y haga clic en **Aceptar y continuar**.
  - d. En la página Nvidia CSHM File - Download, seleccione el archivo de configuración aplicable. Están disponibles los siguientes archivos:

#### **ONTAP 9.15.1 y versiones posteriores**

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

#### **ONTAP 9.11.1 a 9.14.1**

- MSN2100-CB2FC\_PRIOR\_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC\_PRIOR\_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE\_PRIOR\_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI\_PRIOR\_9.15.1-v1.4.zip

1. Cargue el archivo zip correspondiente al servidor web interno.
2. Acceda a la configuración de modo avanzado desde uno de los sistemas ONTAP en el clúster.

```
set -privilege advanced
```

3. Ejecute el comando switch health monitor configure.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. Compruebe que el resultado del comando termine con el siguiente texto para su versión de ONTAP:

#### **ONTAP 9.15.1 y versiones posteriores**

La supervisión de estado del switch Ethernet ha instalado el archivo de configuración.

#### **ONTAP 9.11.1 a 9.14.1**

SHM instaló el archivo de configuración.

#### **ONTAP 9.10.1**

El paquete descargado de CSHM se ha procesado correctamente.

Si se produce un error, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

1. Espere hasta dos veces el intervalo de sondeo del monitor de estado del switch Ethernet, que se encuentra ejecutando `system switch ethernet polling-interval show`, antes de completar el siguiente paso.
2. Ejecutar el comando `system switch ethernet configure-health-monitor show` en el sistema ONTAP y asegúrese de que los conmutadores del clúster se detecten con el campo monitoreado establecido en **Verdadero** y el campo del número de serie no muestre **Desconocido**.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```

#### El futuro

Después de instalar el archivo CSHM, puedes ["configurar la monitorización del estado del conmutador"](#).

#### Restablecer el interruptor de almacenamiento SN2100 a los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer el interruptor de almacenamiento SN2100 a los valores predeterminados de fábrica:

- Para Cumulus Linux 5.10 y versiones anteriores, aplique la imagen de Cumulus.
- Para Cumulus Linux 5.11 y posteriores, utilice el `nv action reset system factory-default` dominio.

#### Acerca de esta tarea

- Debe estar conectado al conmutador mediante la consola serie.
- Debe tener la contraseña root para acceder a los comandos de sudo.



Para obtener más información sobre la instalación de Cumulus Linux, consulte ["Flujo de trabajo de instalación de software para los switches NVIDIA SN2100"](#).

## Ejemplo 2. Pasos

### Cumulus Linux 5.10 y anteriores

1. Desde la consola Cumulus, descargue y ponga en cola la instalación del software del conmutador con el comando `onie-install -a -i` Seguido de la ruta del archivo al software del conmutador, por ejemplo:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. El instalador inicia la descarga. Escriba `y` cuando se le solicite para confirmar la instalación cuando se haya descargado y verificado la imagen.
3. Reinicie el conmutador para instalar el nuevo software.

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



El conmutador se reinicia y accede a la instalación del software del conmutador, lo que lleva algún tiempo. Cuando se completa la instalación, el conmutador se reinicia y permanece en el log-in inmediato.

### Cumulus Linux 5.11 y posteriores

1. Para restablecer el interruptor a los valores predeterminados de fábrica y eliminar toda la configuración, los archivos del sistema y los archivos de registro, ejecute:

```
nv action reset system factory-default
```

Por ejemplo:

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.

Type [y] continue.

Type [n] to abort.

Do you want to continue? [y/n] **y**

Ver NVIDIA "[Restablecimiento de fábrica](#)" documentación para más detalles.

### ¿Qué sigue?

Después de reiniciar los interruptores, puedes "[reconfigurar](#)" los que necesiten.

## Migrar switches

### Migrar desde un switch de almacenamiento de Cisco a un switch de almacenamiento NVIDIA SN2100

Puede migrar switches Cisco anteriores para un clúster de ONTAP a switches de almacenamiento NVIDIA SN2100. Este procedimiento no es disruptivo.

#### Revise los requisitos

Se admiten los siguientes switches de almacenamiento:

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- Consulte "[Hardware Universe](#)" para obtener toda la información de los puertos compatibles y sus configuraciones.

#### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

- El clúster existente está configurado y funciona correctamente.
- Todos los puertos de almacenamiento están en estado up para garantizar operaciones no disruptivas.
- Los switches de almacenamiento NVIDIA SN2100 están configurados y funcionan con la versión adecuada de Cumulus Linux instalado con el archivo de configuración de referencia (RCF) aplicado.
- La configuración de red de almacenamiento existente tiene lo siguiente:
  - 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 en estado activo con las LIF del clúster están en sus puertos iniciales.
  - Puertos ISL habilitados y cableado entre los switches de Cisco anteriores y entre los switches nuevos.
- Consulte "[Hardware Universe](#)" para obtener toda la información de los puertos compatibles y sus configuraciones.
- Algunos puertos están configurados en switches NVIDIA SN2100 para que se ejecuten a 100 GbE.
- Ha planificado, migrado y documentado la conectividad de 100 GbE desde los nodos a los switches de almacenamiento NVIDIA SN2100.

#### Migrar los switches

#### Acerca de los ejemplos

En este procedimiento, se utilizan los switches de almacenamiento Cisco Nexus 9336C-FX2 como comandos y salidas de ejemplo.

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

- Los switches de almacenamiento existentes Cisco Nexus 9336C-FX2 son S1 y S2.
- Los nuevos switches de almacenamiento NVIDIA SN2100 son sw1 y sw2.
- 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.

- La cluster1::\*> prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos de red utilizados en este procedimiento son e5a y e5b.
- Los puertos de arranque toman el formato: Swp1s0-3. Por ejemplo, cuatro puertos de arranque en swp1 son *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* y *swp1s3*.
- El interruptor S2 se sustituye primero por el interruptor sw2 y luego el interruptor S1 se sustituye por el interruptor sw1.
  - El cableado entre los nodos y S2 se desconecta de S2 y se vuelve a conectar a sw2.
  - El cableado entre los nodos y S1 se desconecta de S1 y se vuelve a conectar a sw1.

### **Paso 1: Preparación para la migración**

1. Si AutoSupport está habilitado, 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.

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

```
set -privilege advanced
```

Aparece el mensaje avanzado (\*>).

3. Determine el estado administrativo u operativo de cada interfaz de almacenamiento:

Cada puerto debe aparecer habilitado para Status.

### **Paso 2: Configure los cables y los puertos**

1. Mostrar los atributos del puerto de red:

```
storage port show
```

### Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show
                                         Speed
                                         (Gb/s)
                                         VLAN
Node      Port Type  Mode      State    Status     ID
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
node2
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
cluster1::*
```

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

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

### Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----  -----  -----  -----  -----
-----  -----
node1      /lldp
          e0c    S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/1
          e5b    S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)    Eth1/1
node2      /lldp
          e0c    S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/2
          e5b    S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)    Eth1/2
```

3. En los interruptores S1 y S2, asegúrese de que los puertos de almacenamiento y los comutadores están conectados de la siguiente manera (desde la perspectiva de los comutadores) mediante el comando:

```
show lldp neighbors
```

## Muestra el ejemplo

```
S1# show lldp neighbors
```

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

```
S2# show lldp neighbors
```

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

4. En el switch sw2, apague los puertos conectados a los nodos y los puertos de almacenamiento de las bandejas de discos.

**Muestra el ejemplo**

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

5. Mueva los puertos de almacenamiento de nodos de la controladora y de las bandejas de discos del commutador S2 antiguo al nuevo switch sw2 utilizando el cableado adecuado que admite NVIDIA SN2100.
6. En el switch sw2, conecte los puertos conectados a los puertos de almacenamiento de los nodos y las bandejas de discos.

**Muestra el ejemplo**

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

7. Compruebe que los puertos de almacenamiento de cada nodo ahora están conectados a los switches de la siguiente manera, desde la perspectiva de los nodos:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

**Muestra el ejemplo**

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

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node1      /lldp
          e0c    S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/1        -
          e5b    sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)    swp1         -
         

node2      /lldp
          e0c    S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/2        -
          e5b    sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)    swp2         -
```

8. Verifique los atributos de puerto de red:

```
storage port show
```

#### Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port  Type   Mode      State    Status     VLAN
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
node2
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
cluster1::*
```

9. En el switch sw2, compruebe que todos los puertos de almacenamiento de nodos estén activos:

```
net show interface
```

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

  State  Name      Spd      MTU      Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp1      100G    9216    Trunk/L2    node1  (e5b)
Master: bridge (UP)
UP      swp2      100G    9216    Trunk/L2    node2  (e5b)
Master: bridge (UP)
UP      swp3      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp4      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp5      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp6      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP) )
...
...
```

10. En el switch sw1, apague los puertos conectados a los puertos de almacenamiento de los nodos y las bandejas de discos.

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. Mueva los puertos de almacenamiento de nodos de la controladora y las bandejas de discos del commutador S1 antiguo al switch sw1 nuevo, utilizando el cableado adecuado que admite NVIDIA SN2100.
12. En el switch sw1, conecte los puertos conectados a los puertos de almacenamiento de los nodos y las bandejas de discos.

### Muestra el ejemplo

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. Compruebe que los puertos de almacenamiento de cada nodo ahora están conectados a los switches de la siguiente manera, desde la perspectiva de los nodos:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

### Muestra el ejemplo

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
node1	/lldp		
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1
node2	/lldp		
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2

### Paso 3: Verificar la configuración

1. Compruebe la configuración final:

```
storage port show
```

Cada puerto debe aparecer habilitado para State y habilitado para Status.

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port Type  Mode      State    Status     VLAN
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
node2
          e0c  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e0d  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
          e5b  ENET  storage  100  enabled  online   30
cluster1::*
```

2. En el switch sw2, compruebe que todos los puertos de almacenamiento de nodos estén activos:

```
net show interface
```

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

  State  Name      Spd      MTU      Mode          LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp1      100G    9216    Trunk/L2      node1  (e5b)
Master: bridge (UP)
UP      swp2      100G    9216    Trunk/L2      node2  (e5b)
Master: bridge (UP)
UP      swp3      100G    9216    Trunk/L2      SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp4      100G    9216    Trunk/L2      SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp5      100G    9216    Trunk/L2      SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp6      100G    9216    Trunk/L2      SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP) )
...
...
```

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

```
net show lldp
```

## Muestra el ejemplo

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

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----  -----  -----  -----
...
swp1      100G  Trunk/L2  node1            e0c
swp2      100G  Trunk/L2  node2            e0c
swp3      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000112  e0a
swp4      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000112  e0a
swp5      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000102  e0a
swp6      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000102  e0a

cumulus@sw2:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----  -----  -----  -----
...
swp1      100G  Trunk/L2  node1            e5b
swp2      100G  Trunk/L2  node2            e5b
swp3      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000112  e0b
swp4      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000112  e0b
swp5      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000102  e0b
swp6      100G  Trunk/L2  SHFFG1826000102  e0b
```

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

```
set -privilege admin
```

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

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

## El futuro

Después de migrar tus switches, puedes ["configurar la monitorización del estado del conmutador"](#).

## Sustituya el conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100

Puede sustituir un conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100 defectuoso. Se trata de un procedimiento no disruptivo.

### Antes de empezar

Antes de instalar el software Cumulus y los RCF en un conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100, asegúrese de que:

- Su sistema puede admitir los switches de almacenamiento NVIDIA SN2100.
- Ha descargado los RCF correspondientes.

La "[Hardware Universe](#)" proporciona información completa sobre los puertos admitidos y sus configuraciones.

La configuración de red existente debe tener las siguientes características:

- Complete todos los pasos de solución de problemas para confirmar que necesita reemplazar su interruptor.
- Asegúrese de que exista conectividad de administración en ambos conmutadores.



Asegúrese de que se han completado todos los pasos de solución de problemas para confirmar que es necesario sustituir el interruptor.

El conmutador NVIDIA SN2100 de repuesto debe tener las siguientes características:

- La conectividad de la red de gestión es funcional.
- Puedes acceder al interruptor de reemplazo usando la consola.
- La imagen apropiada del sistema operativo RCF y Cumulus se carga en el conmutador.
- Se ha completado la personalización inicial del conmutador.

### Resumen del procedimiento

Este procedimiento sustituye al segundo conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100 sw2 con el nuevo conmutador NVIDIA SN2100 nsw2. Los dos nodos son 1 y 2.

Pasos a completar:

- Confirmar que el interruptor que se va a sustituir es sw2.
- Desconecte los cables del interruptor sw2.
- Vuelva a conectar los cables al conmutador nsw2.
- Verifique todas las configuraciones del dispositivo en el interruptor nsw2.

### Pasos

1. Si se habilita AutoSupport en este clúster, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

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

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

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

```
set -privilege advanced
```

3. Verifique el estado de salud de los puertos del nodo de almacenamiento para confirmar la conexión al conmutador de almacenamiento S1:

```
storage port show -port-type ENET
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port Type  Mode      State    Status   VLAN
-----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
        e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7b  ENET  storage  100  enabled  online   30
node2
        e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline   30
        e7b  ENET  storage  100  enabled  online   30
cluster1::*
```

4. Compruebe que el interruptor sw1 de almacenamiento esté disponible:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node1/lldp
      e0M    sw1  (00:ea:bd:68:6a:e8)    Eth1/46      -
      e0b    sw2  (6c:b2:ae:5f:a5:b2)    Ethernet1/16  -
      e0c    SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                  e0a          -
      e0e    sw3  (6c:b2:ae:5f:a5:ba)    Ethernet1/18  -
      e0f    SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                  e0b          -
      e0g    sw4  (28:ac:9e:d5:4a:9c)    Ethernet1/11  -
      e0h    sw5  (6c:b2:ae:5f:a5:ca)    Ethernet1/22  -
      e1a    sw6  (00:f6:63:10:be:7c)    Ethernet1/33  -
      e1b    sw7  (00:f6:63:10:be:7d)    Ethernet1/34  -
      e2a    sw8  (b8:ce:f6:91:3d:88)    Ethernet1/35  -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

5. Ejecute el `net show interface` comando en el switch de trabajo para confirmar que puede ver tanto los nodos como todas las bandejas:

```
net show interface
```

## Muestra el ejemplo

```
cumulus@sw1:~$ net show interface

  State  Name      Spd      MTU      Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp1      100G    9216    Trunk/L2    node1  (e3a)
Master: bridge (UP)
UP      swp2      100G    9216    Trunk/L2    node2  (e3a)
Master: bridge (UP)
UP      swp3      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp4      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp5      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP)
UP      swp6      100G    9216    Trunk/L2    SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge (UP) )
...
...
```

6. Compruebe los puertos de la bandeja en el sistema de almacenamiento:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

### Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
shelf    id  remote-port    remote-device
-----  --  -----
3.20     0    swp3        sw1
3.20     1    -           -
3.20     2    swp4        sw1
3.20     3    -           -
3.30     0    swp5        sw1
3.20     1    -           -
3.30     2    swp6        sw1
3.20     3    -           -
cluster1::*
```

7. Retire todos los cables conectados al interruptor de almacenamiento sw2.
8. Vuelva a conectar todos los cables al interruptor de recambio nsw2.
9. Vuelva a comprobar el estado de los puertos del nodo de almacenamiento:

```
storage port show -port-type ENET
```

### Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
                                         (Gb/s)          VLAN
Node          Port  Type  Mode      State    Status     ID
-----  -----  -----  -----  -----  -----
node1
          e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e3b  ENET  storage   0  enabled  offline  30
          e7a  ENET  storage   0  enabled  offline  30
          e7b  ENET  storage  100  enabled  online   30
node2
          e3a  ENET  storage  100  enabled  online   30
          e3b  ENET  storage   0  enabled  offline  30
          e7a  ENET  storage   0  enabled  offline  30
          e7b  ENET  storage  100  enabled  online   30
cluster1::*
```

10. Compruebe que ambos conmutadores estén disponibles:

```
net device-discovery show -protocol lldp
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node1/lldp
      e0M    sw1  (00:ea:bd:68:6a:e8)    Eth1/46      -
      e0b    sw2  (6c:b2:ae:5f:a5:b2)    Ethernet1/16  -
      e0c    SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                  e0a          -
      e0e    sw3  (6c:b2:ae:5f:a5:ba)    Ethernet1/18  -
      e0f    SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                  e0b          -
      e0g    sw4  (28:ac:9e:d5:4a:9c)    Ethernet1/11  -
      e0h    sw5  (6c:b2:ae:5f:a5:ca)    Ethernet1/22  -
      e1a    sw6  (00:f6:63:10:be:7c)    Ethernet1/33  -
      e1b    sw7  (00:f6:63:10:be:7d)    Ethernet1/34  -
      e2a    sw8  (b8:ce:f6:91:3d:88)    Ethernet1/35  -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

11. Compruebe los puertos de la bandeja en el sistema de almacenamiento:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

## Muestra el ejemplo

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
shelf    id    remote-port    remote-device
-----  --  -----
3.20     0    swp3        sw1
3.20     1    swp3        nsw2
3.20     2    swp4        sw1
3.20     3    swp4        nsw2
3.30     0    swp5        sw1
3.20     1    swp5        nsw2
3.30     2    swp6        sw1
3.20     3    swp6        nsw2
cluster1::*
```

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

```
set -privilege admin
```

13. Si ha suprimido la creación automática de casos, vuelva a habilitarla invocando un mensaje de AutoSupport:

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

## El futuro

Después de haber reemplazado los interruptores, puedes ["configurar la monitorización del estado del conmutador"](#).

## Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso 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.