



# **NVIDIA SN2100**

## Cluster and storage switches

NetApp  
August 29, 2025

# Tabla de contenidos

NVIDIA SN2100 .....	1
Descripción general .....	1
Flujo de trabajo de instalación y configuración para conmutadores NVIDIA SN2100 .....	1
Requisitos de configuración para los switches NVIDIA SN2100 .....	1
Componentes y números de pieza para conmutadores NVIDIA SN2100 .....	2
Requisitos de documentación para los switches NVIDIA SN2100 .....	3
Instale el hardware .....	3
Flujo de trabajo de instalación de hardware para conmutadores de almacenamiento NVIDIA SN2100 .....	3
Instale la tornillería del conmutador NVIDIA SN2100 .....	4
Revise las consideraciones sobre el cableado y la configuración .....	4
Conecte el cable de las bandejas NS224 como almacenamiento conectado al conmutador .....	12
Configurar el software .....	13
Flujo de trabajo de instalación de software para los switches de almacenamiento NVIDIA SN2100 .....	13
Configure el conmutador NVIDIA SN2100 .....	14
Instale Cumulus Linux en modo Cumulus .....	14
Instale Cumulus Linux en modo ONIE .....	30
Instale o actualice el script RCF .....	34
Instale el archivo de configuración del monitor de estado del switch Ethernet .....	42
Restablecer el interruptor de almacenamiento SN2100 a los valores predeterminados de fábrica .....	44
Migrar switches .....	45
Migrar desde un switch de almacenamiento de Cisco a un switch de almacenamiento NVIDIA SN2100 .....	46
Sustituya el conmutador de almacenamiento NVIDIA SN2100 .....	56

# NVIDIA SN2100

## Descripción general

### Flujo de trabajo de instalación y configuración para comutadores 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 comutadores SN2100.

1

#### "Revisar los requisitos de configuración"

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

2

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

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

3

#### "Revisar la documentación requerida"

Revise la documentación específica del comutador y del controlador para configurar sus comutadores SN2100 y el clúster ONTAP .

4

#### "Instale el hardware"

Instale el hardware del interruptor.

5

#### "Configurar el software"

Configurar el software del comutador.

### Requisitos de configuración para los switches NVIDIA SN2100

Para la instalación y el mantenimiento del comutador 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 comutador NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) se instala en el armario de comutadores doble/único NVIDIA con los soportes estándar que se incluyen con el comutador.

Para conocer las directrices 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?

["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	Comutador, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX, front-end
X190106-FE-PI	Comutador, 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?

["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="#">"Migre de un switch Cisco Cluster a un conmutador de clúster NVIDIA SN2100"</a>	Describe cómo migrar desde entornos que usan switches de clúster de Cisco a entornos que utilizan switches de clúster NVIDIA SN2100.
<a href="#">"Migre de un switch de almacenamiento de Cisco a un switch de almacenamiento de NVIDIA"</a>	Describe cómo migrar desde entornos que usan switches de almacenamiento de Cisco a entornos que utilizan switches de almacenamiento NVIDIA SN2100.
<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 clúster NVIDIA SN2100"</a>	Describe el procedimiento para sustituir un conmutador NVIDIA SN2100 defectuoso en un clúster y descargar Cumulus Linux y el archivo de configuración de referencia.
<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

["Revisar el cableado y la configuración"](#).

## 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

- 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
```

- 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
```

- Reinicie el switchd servicio:

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

- 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

- 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				

- 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
```

- 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
@@ -37,21 +37,21 @@
     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 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:
.						
.						

## 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    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)
.
```

## El futuro

["Conecte el cable de las bandejas NS224 como almacenamiento conectado al conmutador".](#)

## **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

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

- a. Compruebe la zona horaria actual:

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

- b. 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>
ibusrt
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@cycrh6svl01 ~]$ 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.

- 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

```

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

```

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

```

- 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@cycrh6svl01 ~]$ 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:~$
```

13. Agregue grupos de usuarios adicionales al que pueda acceder el usuario administrador n*v* 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.

- 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 5.11.0:

```
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

["Instale o actualice 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,svl/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-cl4.4.3u4  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

**El futuro**

"Instale o actualice 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    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp1s1    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp1s2    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp1s3    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp2s0    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp2s1    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp2s2    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp2s3    N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
UP     swp3      100G  9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
UP     swp4      100G  9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp5      N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp6      N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp7      N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp8      N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp9      N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp10     N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp11     N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp12     N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
DN     swp13     N/A   9216   Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
```

```

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

"Instale 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 cluster-switch configure-health-monitor -node *  
-package-url http://192.168.2.20/usr/download/[filename.zip]
```

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. Ejecute el comando `system switch ethernet show` en el sistema ONTAP y asegúrese de que los commutadores del clúster se descubran con el campo Monitorizado establecido en **Verdadero** y el campo de número de serie no muestre **Desconocido**.

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

#### El futuro

"Configure la supervisión de estado del switch".

### 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 commutador 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.

## 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)
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. 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 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::*>
```

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/Protocol	Local Port	Discovered 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

"Configure la supervisión de estado del switch".

# 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:

- Asegúrese de que se han completado todos los pasos de solución de problemas para confirmar que es necesario sustituir el interruptor.
- Debe haber conectividad de gestión en ambos switches.



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.
- El acceso de la consola al interruptor de sustitución está en su lugar.
- 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. 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

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
                                         (Gb/s)
Node      Port Type Mode          State   Status     VLAN 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::*
```

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.
```

- 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
                                         VLAN
Node          Port Type Mode      (Gb/s) 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 están 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

"Configure la supervisión de estado del switch".

## **Información de copyright**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

**ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.**

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

**LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS:** el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## **Información de la marca comercial**

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.