



# **Migrar interruptores**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/ontap-systems-switches/switch-netapp-cn1610/migrate-switched-netapp-cn1610.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

- Migrar interruptores ..... 1
  - Migrar de un entorno de clúster sin conmutador a un entorno de clúster NetApp CN1610 con conmutador ..... 1
    - Requisitos de revisión ..... 1
    - Migrar los interruptores ..... 2

# Migrar interruptores

## Migrar de un entorno de clúster sin conmutador a un entorno de clúster NetApp CN1610 con conmutador

Si tiene un entorno de clúster sin conmutadores de dos nodos existente, puede migrar a un entorno de clúster conmutado de dos nodos utilizando conmutadores de red de clúster CN1610 que le permiten escalar más allá de dos nodos.

### Requisitos de revisión

#### Antes de empezar

Asegúrese de tener lo siguiente:

Para una configuración sin conmutador de dos nodos, asegúrese de que:

- La configuración sin interruptor de dos nodos está correctamente configurada y funcionando.
- Los nodos ejecutan ONTAP 8.2 o posterior.
- Todos los puertos del clúster están en el `up` estado.
- Todas las interfaces lógicas del clúster (LIF) se encuentran en el `up` estado y en sus puertos de origen.

Para la configuración del conmutador de clúster CN1610:

- La infraestructura del conmutador de clúster CN1610 es completamente funcional en ambos conmutadores.
- Ambos switches tienen conectividad de red de gestión.
- Existe acceso mediante consola a los conmutadores del clúster.
- Las conexiones de conmutador a nodo y de conmutador a conmutador CN1610 utilizan cables twinax o de fibra óptica.

El ["Hardware Universe"](#) Contiene más información sobre el cableado.

- Los cables Inter-Switch Link (ISL) están conectados a los puertos 13 a 16 en ambos switches CN1610.
- Se ha completado la personalización inicial de ambos switches CN1610.

Cualquier configuración previa del sitio, como SMTP, SNMP y SSH, debe copiarse a los nuevos conmutadores.

#### Información relacionada

- ["Hardware Universe"](#)
- ["NetApp CN1601 y CN1610"](#)
- ["Configuración e instalación de los conmutadores CN1601 y CN1610"](#)
- ["Artículo 1010449 de la base de conocimientos de NetApp : Cómo suprimir la creación automática de casos durante las ventanas de mantenimiento programadas"](#)

## Migrar los interruptores

### Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la siguiente nomenclatura de nodos y conmutadores de clúster:

- Los nombres de los conmutadores CN1610 son cs1 y cs2.
- Los nombres de los LIF son clus1 y clus2.
- Los nombres de los nodos son nodo1 y nodo2.
- El `cluster::*>` El indicador muestra el nombre del clúster.
- Los puertos del clúster utilizados en este procedimiento son e1a y e2a.

El "[Hardware Universe](#)" Contiene la información más reciente sobre los puertos de clúster reales para sus plataformas.

### Paso 1: Prepararse para la migración

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

```
set -privilege advanced
```

Aparece el indicador avanzado (`*>`).

2. Si AutoSupport está habilitado en este clúster, suprima 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.



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

### Mostrar ejemplo

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

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

### Paso 2: Configurar puertos

1. Deshabilite todos los puertos orientados a los nodos (excepto los puertos ISL) en ambos conmutadores del nuevo clúster cs1 y cs2.

No debe deshabilitar los puertos ISL.

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos orientados al nodo del 1 al 12 están deshabilitados en el switch cs1:

```
(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

El siguiente ejemplo muestra que los puertos orientados al nodo del 1 al 12 están deshabilitados en el switch cs2:

```
(c2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

2. Verifique que el ISL y los puertos físicos del ISL entre los dos conmutadores del clúster CN1610 cs1 y cs2 sean up :

```
show port-channel
```

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos ISL son up en el interruptor cs1:

```
(cs1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

| Mbr<br>Ports | Device/<br>Timeout         | Port<br>Speed | Port<br>Active |
|--------------|----------------------------|---------------|----------------|
| -----        | -----                      | -----         | -----          |
| 0/13         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/14         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/15         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/16         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |

El siguiente ejemplo muestra que los puertos ISL son up en el interruptor cs2:

```
(cs2)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

| Mbr<br>Ports | Device/<br>Timeout         | Port<br>Speed | Port<br>Active |
|--------------|----------------------------|---------------|----------------|
| -----        | -----                      | -----         | -----          |
| 0/13         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/14         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/15         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/16         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |

### 3. Mostrar la lista de dispositivos vecinos:

```
show isdp neighbors
```

Este comando proporciona información sobre los dispositivos conectados al sistema.

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo enumera los dispositivos vecinos en el switch cs1:

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs2                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

El siguiente ejemplo enumera los dispositivos vecinos en el switch cs2:

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs1                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

### 4. Muestra la lista de puertos del clúster:

```
network port show
```



### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra los puertos de clúster disponibles:

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health  |         |           |        |      |      |             |        |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status  |         |           |        |      |      |             |        |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----       |        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |             |        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0b     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0c     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e4a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e4b     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health  |         |           |        |      |      |             |        |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status  |         |           |        |      |      |             |        |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----       |        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |             |        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0b     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0c     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e4a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |
| e4b     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  |        |
| healthy | false   |           |        |      |      |             |        |

```
12 entries were displayed.
```

5. Verifique que cada puerto del clúster esté conectado al puerto correspondiente en su nodo de clúster asociado:

```
run * cdpd show-neighbors
```

#### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos del clúster e1a y e2a están conectados al mismo puerto en su nodo asociado del clúster:

```
cluster::*> run * cdpd show-neighbors
2 entries were acted on.
```

Node: node1

| Local Remote | Remote    | Remote   | Remote | Hold |
|--------------|-----------|----------|--------|------|
| Port Device  | Interface | Platform | Time   |      |
| Capability   |           |          |        |      |

|     |       |     |         |     |
|-----|-------|-----|---------|-----|
| e1a | node2 | e1a | FAS3270 | 137 |
| H   |       |     |         |     |
| e2a | node2 | e2a | FAS3270 | 137 |
| H   |       |     |         |     |

Node: node2

| Local Remote | Remote    | Remote   | Remote | Hold |
|--------------|-----------|----------|--------|------|
| Port Device  | Interface | Platform | Time   |      |
| Capability   |           |          |        |      |

|     |       |     |         |     |
|-----|-------|-----|---------|-----|
| e1a | node1 | e1a | FAS3270 | 161 |
| H   |       |     |         |     |
| e2a | node1 | e2a | FAS3270 | 161 |
| H   |       |     |         |     |

6. Verifique que todos los LIF del clúster estén up y operativas:

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

Cada clúster LIF debería mostrar `true` en la columna “Está en casa”.

## Mostrar ejemplo

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |      |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|------|
| Current Is |           |            |               |         |      |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port |
| Home       |           |            |               |         |      |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   |      |
| node1      |           |            |               |         |      |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e1a  |
| true       | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e2a  |
| node2      |           |            |               |         |      |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e1a  |
| true       | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e2a  |

4 entries were displayed.



Los siguientes comandos de modificación y migración en los pasos 10 a 13 deben realizarse desde el nodo local.

7. Verifique que todos los puertos del clúster estén up :

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

### Mostrar ejemplo

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

|            |       |       |       |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |       |       |       |       |            |            |       |
| Node       | Port  | Role  | Link  | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |       |       |       |       |            |            |       |
| -----      | ----- | ----- | ----- | ----- | -----      | -----      |       |
| node1      |       |       |       |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up    | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |       |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up    | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |       |       |            |            |       |
| node2      |       |       |       |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up    | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |       |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up    | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |       |       |            |            |       |

4 entries were displayed.

8. Configura el `-auto-revert` parámetro a `false` en los LIF del clúster `clus1` y `clus2` en ambos nodos:

```
network interface modify
```

### Mostrar ejemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto  
-revert false
```



Para la versión 8.3 y posteriores, utilice el siguiente comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false`

9. Verifique la conectividad de las interfaces del clúster remoto:

## ONTAP 9.9.1 y posteriores

Puedes usar el `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar una comprobación de accesibilidad para la conectividad del clúster y luego mostrar los detalles:

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

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

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

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

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  | -----                    | -----       | -----       |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

## Todas las versiones de ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Migrar clus1 al puerto e2a en la consola de cada nodo:

```
network interface migrate
```

#### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra el proceso para migrar clus1 al puerto e2a en node1 y node2:

```

cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus1
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e2a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus1
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e2a

```



Para la versión 8.3 y posteriores, utilice el siguiente comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif clus1 -destination-node node1 -destination-port e2a`

2. Verifique que la migración se haya realizado correctamente:

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

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo verifica que clus1 se migra al puerto e2a en node1 y node2:

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |       |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|-------|
| Current Is |           |            |               |         |       |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port  |
| Home       |           |            |               |         |       |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   | ----- |
| node1      |           |            |               |         |       |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e2a   |
| false      |           |            |               |         |       |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e2a   |
| true       |           |            |               |         |       |
| node2      |           |            |               |         |       |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e2a   |
| false      |           |            |               |         |       |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e2a   |
| true       |           |            |               |         |       |

4 entries were displayed.

### 3. Desactive el puerto de clúster e1a en ambos nodos:

```
network port modify
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo desactivar el puerto e1a en los nodos 1 y 2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin  
false
```

### 4. Verifique el estado del puerto:

```
network port show
```



### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que el puerto e1a es down en el nodo 1 y el nodo 2:

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

                                Auto-Negot  Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU  Admin/Oper  Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
    e1a    clus1    down   9000  true/true  full/full
    auto/10000
    e2a    clus2    up     9000  true/true  full/full
    auto/10000
node2
    e1a    clus1    down   9000  true/true  full/full
    auto/10000
    e2a    clus2    up     9000  true/true  full/full
    auto/10000

4 entries were displayed.
```

- Desconecte el cable del puerto de clúster e1a en el nodo 1 y, luego, conecte e1a al puerto 1 en el conmutador de clúster cs1, utilizando el cableado adecuado compatible con los conmutadores CN1610.

El "[Hardware Universe](#)" Contiene más información sobre el cableado.

- Desconecte el cable del puerto de clúster e1a en el nodo 2 y, luego, conecte e1a al puerto 2 en el conmutador de clúster cs1, utilizando el cableado adecuado compatible con los conmutadores CN1610.
- Habilite todos los puertos orientados al nodo en el conmutador de clúster cs1.

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos del 1 al 12 están habilitados en el switch cs1:

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

- Habilite el primer puerto de clúster e1a en cada nodo:

```
network port modify
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo habilitar el puerto e1a en el nodo 1 y el nodo 2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin true
```

9. Verifique que todos los puertos del clúster estén up :

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

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que todos los puertos del clúster son up en el nodo 1 y el nodo 2:

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

|            |      |       |      |      | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|------|-------|------|------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |      |       |      |      |            |            |       |
| Node       | Port | Role  | Link | MTU  | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| node1      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
| node2      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |

4 entries were displayed.

10. Revertir clus1 (que se migró previamente) a e1a en ambos nodos:

```
network interface revert
```

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo redirigir clus1 al puerto e1a en node1 y node2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus1
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus1
```



Para la versión 8.3 y posteriores, utilice el siguiente comando: `network interface revert -vserver Cluster -lif <nodename_clus<N>>`

11. Verifique que todos los LIF del clúster estén up , operativo y de visualización como true en la columna "Está en casa":

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

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que todos los LIF son up en el nodo 1 y el nodo 2 y que los resultados de la columna "Es casa" son true :

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |      |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|------|
| Current Is |           |            |               |         |      |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port |
| Home       |           |            |               |         |      |
| -----      |           |            |               |         |      |
| -----      |           |            |               |         |      |
| node1      |           |            |               |         |      |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e1a  |
| true       |           |            |               |         |      |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e2a  |
| true       |           |            |               |         |      |
| node2      |           |            |               |         |      |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e1a  |
| true       |           |            |               |         |      |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e2a  |
| true       |           |            |               |         |      |

4 entries were displayed.

12. Mostrar información sobre el estado de los nodos en el clúster:

```
cluster show
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra información sobre el estado y la elegibilidad de los nodos del clúster:

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

13. Migrar clus2 al puerto e1a en la consola de cada nodo:

```
network interface migrate
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra el proceso para migrar clus2 al puerto e1a en node1 y node2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus2
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus2
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e1a
```



Para la versión 8.3 y posteriores, utilice el siguiente comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif node1_clus2 -dest-node node1 -dest-port e1a`

14. Verifique que la migración se haya realizado correctamente:

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

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo verifica que clus2 se migra al puerto e1a en node1 y node2:

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

|            | Logical   | Status        | Network      | Current |       |
|------------|-----------|---------------|--------------|---------|-------|
| Current Is |           |               |              |         |       |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper    | Address/Mask | Node    | Port  |
| Home       |           |               |              |         |       |
| -----      | -----     | -----         | -----        | -----   | ----- |
| node1      |           |               |              |         |       |
| clus1      | up/up     | 10.10.10.1/16 | node1        | e1a     |       |
| true       |           |               |              |         |       |
| clus2      | up/up     | 10.10.10.2/16 | node1        | e1a     |       |
| false      |           |               |              |         |       |
| node2      |           |               |              |         |       |
| clus1      | up/up     | 10.10.11.1/16 | node2        | e1a     |       |
| true       |           |               |              |         |       |
| clus2      | up/up     | 10.10.11.2/16 | node2        | e1a     |       |
| false      |           |               |              |         |       |

4 entries were displayed.

15. Desactive el puerto de clúster e2a en ambos nodos:

```
network port modify
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo desactivar el puerto e2a en los nodos 1 y 2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

16. Verifique el estado del puerto:

```
network port show
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que el puerto e2a es down en el nodo 1 y el nodo 2:

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

|            |      |       |      |      | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|------|-------|------|------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |      |       |      |      |            |            |       |
| Node       | Port | Role  | Link | MTU  | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| node1      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | down | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
| node2      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | down | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |

4 entries were displayed.

17. Desconecte el cable del puerto de clúster e2a en el nodo 1 y, luego, conecte e2a al puerto 1 en el conmutador de clúster cs2, utilizando el cableado adecuado compatible con los conmutadores CN1610.
18. Desconecte el cable del puerto de clúster e2a en el nodo 2 y, luego, conecte e2a al puerto 2 en el conmutador de clúster cs2, utilizando el cableado adecuado compatible con los conmutadores CN1610.
19. Habilite todos los puertos orientados al nodo en el conmutador de clúster cs2.

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que los puertos del 1 al 12 están habilitados en el switch cs2:

```
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

20. Habilite el segundo puerto de clúster e2a en cada nodo.

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo habilitar el puerto e2a en el nodo 1 y el nodo 2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

21. Verifique que todos los puertos del clúster estén up :

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

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que todos los puertos del clúster son up en el nodo 1 y el nodo 2:

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

|            |            |       |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|------------|-------|------|-------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |            |       |      |       |            |            |       |
| Node       | Port       | Role  | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |            |       |      |       |            |            |       |
| -----      | -----      | ----- | ---- | ----- | -----      | -----      |       |
| -----      |            |       |      |       |            |            |       |
| node1      |            |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a        | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
|            | auto/10000 |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a        | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
|            | auto/10000 |       |      |       |            |            |       |
| node2      |            |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a        | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
|            | auto/10000 |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a        | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
|            | auto/10000 |       |      |       |            |            |       |

4 entries were displayed.

22. Revertir clus2 (que se migró previamente) a e2a en ambos nodos:

```
network interface revert
```

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra cómo redirigir clus2 al puerto e2a en los nodos 1 y 2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```



Para la versión 8.3 y posteriores, los comandos son: `cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif node1_clus2` y `cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif node2_clus2`

## Paso 3: Completar la configuración

1. Verifique que todas las interfaces muestren `true` en la columna "Está en casa":

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

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que todos los LIF son up en el nodo 1 y el nodo 2 y que los resultados de la columna "Es casa" son `true`:

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

| Current Is | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   |
| node1      |           |            |               |         |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   |
| e1a        | true      |            |               |         |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   |
| e2a        | true      |            |               |         |
| node2      |           |            |               |         |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   |
| e1a        | true      |            |               |         |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   |
| e2a        | true      |            |               |         |

2. Verifique la conectividad de las interfaces del clúster remoto:



## ONTAP 9.9.1 y posteriores

Puedes usar el `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar una comprobación de accesibilidad para la conectividad del clúster y luego mostrar los detalles:

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

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

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

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

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  | -----                    | -----       | -----       |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

## Todas las versiones de ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique que ambos nodos tengan dos conexiones a cada interruptor:

```
show isdp neighbors
```

## Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra los resultados correspondientes para ambos interruptores:

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
node1              0/1            132       H           FAS3270
e1a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e1a
cs2                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16           11        S           CN1610
0/16
```

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
node1              0/1            132       H           FAS3270
e2a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e2a
cs1                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16           11        S           CN1610
0/16
```

2. Muestra información sobre los dispositivos de tu configuración:

```
network device discovery show
```

3. Deshabilite la configuración sin conmutador de dos nodos en ambos nodos utilizando el comando de privilegios avanzados:

```
network options detect-switchless modify
```

**Mostrar ejemplo**

El siguiente ejemplo muestra cómo deshabilitar la configuración sin interruptor:

```
cluster::*> network options detect-switchless modify -enabled false
```



Para la versión 9.2 y posteriores, omita este paso ya que la configuración se convierte automáticamente.

4. Verifique que la configuración esté desactivada:

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

**Mostrar ejemplo**

El false El resultado del siguiente ejemplo muestra que la configuración está desactivada:

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



Para la versión 9.2 y posteriores, espere hasta `Enable Switchless Cluster` está establecido en falso. Esto puede tardar hasta tres minutos.

5. Configure los clústeres `clus1` y `clus2` para que reviertan automáticamente en cada nodo y confirme.

### Mostrar ejemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```



Para la versión 8.3 y posteriores, utilice el siguiente comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true` para habilitar la reversión automática en todos los nodos del clúster.

### 6. Verifique el estado de los nodos miembros del clúster:

```
cluster show
```

### Mostrar ejemplo

El siguiente ejemplo muestra información sobre el estado y la elegibilidad de los nodos del clúster:

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

### 7. Si desactivaste la creación automática de casos, vuelve a activarla mediante un mensaje de AutoSupport :

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

### Mostrar ejemplo

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

### 8. Vuelva a cambiar el nivel de privilegios a administrador:

```
set -privilege admin
```

## Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

## Información de la marca comercial

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