



Sustituya los interruptores

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Tabla de contenidos

- Sustituya los interruptores 1
 - Sustituya un switch de clúster Cisco Nexus 3232C 1
 - Sustituya un switch de almacenamiento Cisco Nexus 3232C 26
 - Sustituya los switches de clúster Cisco Nexus 3232C por conexiones sin switches. 32

Sustituya los interruptores

Sustituya un switch de clúster Cisco Nexus 3232C

Siga estos pasos para sustituir un switch Cisco Nexus 3232C defectuoso en un clúster. Este procedimiento no es disruptivo.

Revise los requisitos

Lo que necesitará

Asegúrese de que la configuración de clúster y red existente tenga las siguientes características:

- La infraestructura del clúster Nexus 3232C es redundante y totalmente funcional en ambos switches.

La página Cisco Ethernet Switches tiene las versiones más recientes de RCF y NX-OS en sus switches.

- Todos los puertos del clúster deben estar en el estado **up**.
- Debe haber conectividad de gestión en ambos switches.
- Todas las interfaces lógicas de clúster (LIF) están en el estado **up** y no se migran.

El switch Cisco Nexus 3232C de sustitución tiene las siguientes características:

- La conectividad de la red de gestión es funcional.
- El acceso de la consola al interruptor de sustitución está en su lugar.
- La imagen apropiada del sistema operativo RCF y NX-OS se carga en el conmutador.
- Se ha completado la personalización inicial del conmutador.

Si quiere más información

Consulte lo siguiente:

- ["Página de descripción de Cisco Ethernet Switch"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Sustituya el interruptor

Acerca de esta tarea

Este procedimiento de sustitución describe la siguiente situación:

- Al principio, el clúster tiene cuatro nodos conectados a dos switches de clúster Nexus 3232C, CL1 y CL2.
- Tiene previsto sustituir el conmutador de clúster CL2 por C2 (pasos del 1 al 21):
 - En cada nodo, migra las LIF de clúster conectadas al switch del clúster CL2 a los puertos del clúster conectados al switch del clúster CL1.
 - Desconecte el cableado de todos los puertos del switch del clúster CL2 y vuelva a conectar el cableado a los mismos puertos del switch del clúster de reemplazo C2.
 - Revierte los LIF de clúster migrados en cada nodo.

Acerca de los ejemplos

Este procedimiento de sustitución sustituye al segundo switch de clúster Nexus 3232C CL2 por el nuevo switch 3232C C2.

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

- Los cuatro nodos son n1, n2, n3 y n4.
- n1_clus1 es la primera interfaz lógica del clúster (LIF) conectada al switch del clúster C1 para el nodo n1.
- n1_clus2 es la primera LIF del clúster conectada al switch de clúster CL2 o C2 para el nodo n1.
- n1_clus3 es la segunda LIF conectada al switch de clúster C2 para el nodo n1.-
- n1_clus4 es la segunda LIF conectada al switch de clúster CL1, para el nodo n1.

El número de puertos 10 GbE y 40/100 GbE se define en los archivos de configuración de referencia (RCF) disponibles en la ["Descarga del archivo de configuración de referencia del conmutador de red de clúster Cisco®"](#) página.

Los ejemplos de este procedimiento de sustitución utilizan cuatro nodos. Dos de estos nodos utilizan cuatro puertos de interconexión de clúster de 10 GB: E0a, e0b, e0c y e0d. Los otros dos nodos utilizan dos puertos de interconexión de clúster de 40 GB: e4a y e4e. Consulte ["Hardware Universe"](#) para verificar los puertos de clúster correctos para su plataforma.

Paso 1: Mostrar y migrar los puertos del clúster al switch

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.



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

2. Muestra información sobre los dispositivos de la configuración:

```
network device-discovery show
```

Muestra el ejemplo

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	e0d	CL1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
n3	e0c	CL2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	e4e	CL2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

3. Determinar el estado administrativo u operativo de cada interfaz de clúster.

a. Mostrar los atributos del puerto de red:

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

```

cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n3

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -

```

```

-

Node: n4

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -

```

b. Mostrar información acerca de las interfaces lógicas (LIF):

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

Muestra el ejemplo

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e0a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e0e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e0a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e0e	true			

c. Muestre los switches del clúster detectados:

```
system cluster-switch show
```


Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo de resultado se muestran los switches de clúster:

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		

4. Compruebe que el RCF y la imagen adecuados están instalados en el nuevo switch Nexus 3232C y realice las personalizaciones necesarias del sitio.
 - a. Vaya al sitio de soporte de NetApp.
["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)
 - b. Vaya a la página **Cisco Ethernet Switches** y anote las versiones de software necesarias en la tabla.
["Switches Ethernet de Cisco"](#)
 - c. Descargue la versión adecuada del RCF.
 - d. Haga clic en **CONTINUAR** en la página **Descripción**, acepte el contrato de licencia y, a continuación, vaya a la página **Descargar**.
 - e. Descargue la versión correcta del software Image desde la página ***Descarga del archivo de configuración de referencia del conmutador de red de administración y clúster Cisco®**.

["Descarga del archivo de configuración de referencia del conmutador de red de administración y clúster Cisco®"](#)

5. Migre las LIF del clúster a los puertos del nodo físico conectados al switch de reemplazo C2:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
node-name -destination-node node-name -destination-port port-name
```

Muestra el ejemplo

Debe migrar todas las LIF del clúster individualmente, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-
node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-
node n4 -destination-port e4a
```

6. Compruebe el estado de los puertos del clúster y sus designaciones principales:

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

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
true
e0a          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
false
e0d          n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24      n1
false
e0d          n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24      n1
true
e0a          n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24      n2
true
e0a          n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24      n2
false
e0d          n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24      n2
false
e0d          n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24      n2
true
e4a          n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24      n3
true
e4a          n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24     n3
false
e4a          n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24     n4
true
e4a          n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24     n4
false
```

7. Apague los puertos de interconexión de clúster que están conectados físicamente al switch CL2 original:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestran los puertos de interconexión de clúster se apagan en todos los nodos:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Hacer ping a las interfaces remotas del clúster y realizar una comprobación del servidor RPC:

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

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el nodo n1 con alas y el estado RPC indicado posteriormente:

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1 Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d      10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4          e0a      10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e      10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a      10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e      10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9
10.10.0.10 10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Paso 2: Migrar ISL al switch CL1 y C2

1. Apague los puertos 1/31 y 1/32 en el conmutador de grupo CL1.

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte las guías que se enumeran en ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

2. Retire todos los cables conectados al switch del clúster CL2 y vuelva a conectarlos al conmutador C2 de sustitución para todos los nodos.
3. Retire los cables de enlace entre switches (ISL) de los puertos e1/31 y e1/32 en el switch del clúster CL2 y vuelva a conectarlos a los mismos puertos en el switch de reemplazo C2.
4. Conecte los puertos ISL 1/31 y 1/32 en el switch de clúster CL1.

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte las guías que se enumeran en ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

5. Verifique que los ISL estén activos en CL1.

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte las guías que se enumeran en ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Los puertos eth1/31 y eth1/32 deben indicar (P), Lo que significa que los puertos ISL están activos en el canal de puerto:

Muestra el ejemplo

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Compruebe que los ISL estén activos en el switch del clúster C2.

Para obtener más información acerca de los comandos de Cisco, consulte las guías que se enumeran en ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

Los puertos eth1/31 y eth1/32 deben indicar (P), lo cual significa que ambos puertos ISL están activos en el puerto-canal.

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended      r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

7. En todos los nodos, active todos los puertos de interconexión del clúster conectados al switch de reemplazo C2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

Paso 3: Revierte todas las LIF a los puertos asignados originalmente

1. Revierte todos los LIF de interconexión de clúster migrados en todos los nodos:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```


Muestra el ejemplo

Debe revertir todas las LIF de interconexión del clúster individualmente, tal y como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n4_clus2
```

2. Compruebe que los puertos de interconexión de clúster ahora se han revertido a su origen:

```
network interface show
```

Muestra el ejemplo

El siguiente ejemplo muestra que todas las LIF se han revertido correctamente porque los puertos enumerados en Current Port la columna tiene el estado de true en la Is Home columna. Si un puerto tiene un valor de false, El LIF no se ha revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				
-----	-----	-----	-----	-----	
Cluster					
e0a	true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e4a	true	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4e	true	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	true	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4e	true	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

3. Compruebe que los puertos del clúster están conectados:

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

Muestra el ejemplo

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

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n3
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
-
```

```
Node: n4
```

Ignore

Speed (Mbps) Health

Health

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

Status

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

4. Hacer ping a las interfaces remotas del clúster y realizar una comprobación del servidor RPC:

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

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el nodo n1 con alas y el estado RPC indicado posteriormente:

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1 Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d      10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n3          e0a      10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e      10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a      10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e      10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9
10.10.0.10 10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8  paths up, 0 paths down (udp check)
```

Paso 4: Verificar que todos los puertos y LIF se han migrado correctamente

1. Para mostrar la información sobre los dispositivos de la configuración, introduzca los siguientes comandos:

Puede ejecutar los siguientes comandos en cualquier orden:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

Muestra el ejemplo

```
cluster::> network device-discovery show
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

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

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health


```

Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0c       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0d       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -

Node: n3

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
e4e       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -

Node: n4

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
e4e       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -

cluster::*> network interface show -role cluster

Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
-----
Cluster
nm1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
e0a true
n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e0b true

```


	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true			

cluster::*> **system cluster-switch show**

Switch	Type	Address
Model		
CL1	cluster-network	10.10.1.101
NX3232C		
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
CL2	cluster-network	10.10.1.102
NX3232C		
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
C2	cluster-network	10.10.1.103
NX3232C		
Serial Number: FOX000003		

```
Is Monitored: true
```

```
Reason: None
```

```
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
```

```
Software, Version 7.0(3)I6(1)
```

```
Version Source: CDP 3 entries were displayed.
```

2. Elimine el interruptor del grupo de instrumentos sustituido CL2 si no se ha quitado automáticamente:

```
system cluster-switch delete -device cluster-switch-name
```

3. Compruebe que se supervisan los switches de clúster adecuados:

```
system cluster-switch show
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestran los switches de clúster se supervisan porque Is Monitored el estado es true.

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		

4. Habilite la función de recogida de registro de supervisión del estado del switch para recopilar archivos de registro relacionados con el switch:

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

```
system cluster-switch log enable-collection
```

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
CL1
C2

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

Enter the switch name: CL1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

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

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}: [n] y

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

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

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>
```



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

5. 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
```

Sustituya un switch de almacenamiento Cisco Nexus 3232C

Siga estos pasos para sustituir un switch de almacenamiento Cisco Nexus 3232C defectuoso. Este procedimiento no es disruptivo.

Revise los requisitos

La configuración de red existente debe tener las siguientes características:

- La página Cisco Ethernet Switches tiene las versiones más recientes de RCF y NX-OS en sus switches.
- Debe haber conectividad de gestión en ambos switches.



Asegúrese de que se han completado todos los pasos de solución de problemas para confirmar que es necesario sustituir el interruptor.

El switch Cisco Nexus 3232C de sustitución debe tener las siguientes características:

- La conectividad de la red de gestión debe ser funcional.
- El acceso de la consola al interruptor de sustitución debe estar en su lugar.
- Se deben cargar en el conmutador las imágenes del sistema operativo RCF y NX-OS adecuadas.
- Se debe completar la personalización inicial del conmutador.

Sustituya el interruptor

Este procedimiento reemplaza al segundo switch de almacenamiento Nexus 3232C S2 con el nuevo switch 3232C NS2. Los dos nodos son 1 y 2.

Paso 1: Confirmar que el interruptor que se va a sustituir es S2

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.



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

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

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

Muestra el ejemplo

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

Node	Port	Type	Mode	Speed	State	Status	VLAN
				(Gb/s)			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	0	enabled	offline	30
node2	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30

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

```
network device-discovery show
```

Muestra el ejemplo

```
storage::*> network device-discovery show
```

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

node1/cdp	e3a	S1	Ethernet1/1	
NX3232C	e4a	node2	e4a	AFF-
A700	e4e	node2	e4e	AFF-
A700				
node1/lldp	e3a	S1	Ethernet1/1	-
	e4a	node2	e4a	-
	e4e	node2	e4e	-
node2/cdp	e3a	S1	Ethernet1/2	
NX3232C	e4a	node1	e4a	AFF-
A700	e4e	node1	e4e	AFF-
A700				
node2/lldp	e3a	S1	Ethernet1/2	-
	e4a	node1	e4a	-
	e4e	node1	e4e	-

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

```
show lldp neighbors
```

Muestra el ejemplo

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

Paso 2: Configure el cableado

1. Compruebe los puertos de las bandejas del sistema de almacenamiento:

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

Muestra el ejemplo

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port

shelf  id  remote-port  remote-device
----- --  -
3.20   0   Ethernet1/5  S1
3.20   1   -            -
3.20   2   Ethernet1/6  S1
3.20   3   -            -
3.30   0   Ethernet1/7  S1
3.20   1   -            -
3.30   2   Ethernet1/8  S1
3.20   3   -            -
```

2. Retire todos los cables conectados al interruptor de almacenamiento S2.
3. Vuelva a conectar todos los cables al interruptor de sustitución NS2.

Paso 3: Verifique todas las configuraciones del dispositivo en el conmutador NS2

1. Compruebe el estado de los puertos del nodo de almacenamiento:

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

Muestra el ejemplo

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

VLAN	Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

	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							

2. Compruebe que ambos conmutadores estén disponibles:

```
network device-discovery show
```


Muestra el ejemplo

```
storage::*> network device-discovery show
```

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

node1/cdp				
	e3a	S1	Ethernet1/1	
NX3232C	e4a	node2	e4a	AFF-
A700	e4e	node2	e4e	AFF-
A700	e7b	NS2	Ethernet1/1	
NX3232C				
node1/lldp				
	e3a	S1	Ethernet1/1	-
	e4a	node2	e4a	-
	e4e	node2	e4e	-
	e7b	NS2	Ethernet1/1	-
node2/cdp				
	e3a	S1	Ethernet1/2	
NX3232C	e4a	node1	e4a	AFF-
A700	e4e	node1	e4e	AFF-
A700	e7b	NS2	Ethernet1/2	
NX3232C				
node2/lldp				
	e3a	S1	Ethernet1/2	-
	e4a	node1	e4a	-
	e4e	node1	e4e	-
	e7b	NS2	Ethernet1/2	-

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

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

Muestra el ejemplo

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

4. 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
```

Sustituya los switches de clúster Cisco Nexus 3232C por conexiones sin switches

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

Revise los requisitos

Directrices

Revise las siguientes directrices:

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

Lo que necesitará

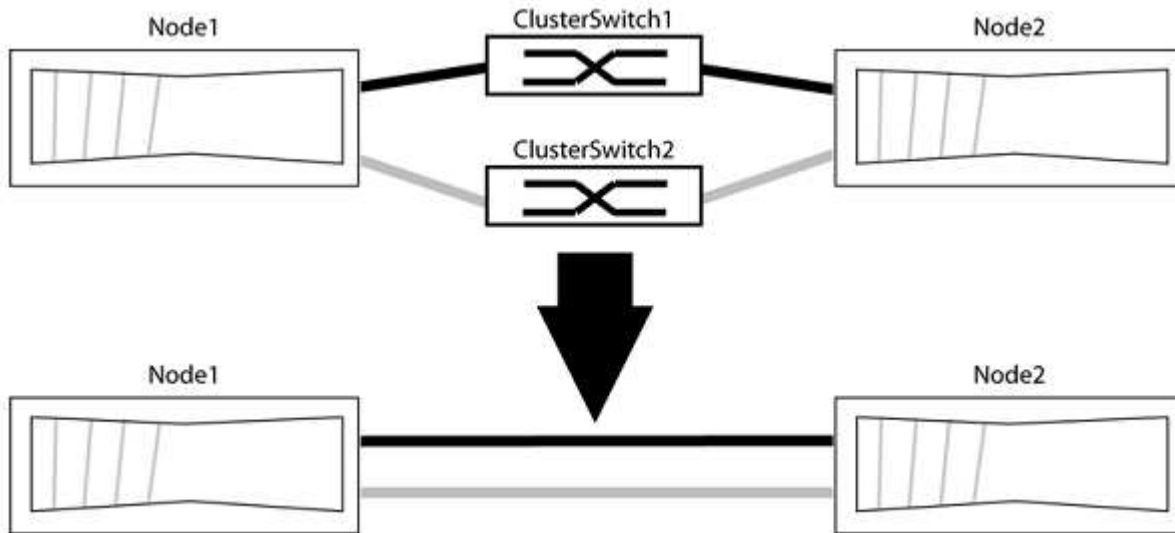
- Un clúster en buen estado que consta de dos nodos conectados por switches de clúster. Los nodos deben ejecutar la misma versión de ONTAP.
- Cada nodo con el número requerido de puertos de clúster dedicados, que proporcionan conexiones redundantes de interconexión de clúster para admitir la configuración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

puertos redundantes para un sistema con dos puertos de Cluster Interconnect dedicados en cada nodo.

Migrar los switches

Acerca de esta tarea

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



Acerca de los ejemplos

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

Paso 1: Preparación para la migración

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

```
set -privilege advanced
```

El aviso avanzado `*>` aparece.

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

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

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

Muestra el ejemplo

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

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

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

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

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

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

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

Muestra el ejemplo

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

Paso 2: Configure los puertos y el cableado

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

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

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



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

Muestra el ejemplo

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
```

```
4 entries were displayed.
```

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

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

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

Muestra el ejemplo

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

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

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

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

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

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

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

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

Muestra el ejemplo

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

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

6. Compruebe la conectividad del clúster:

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

7. Compruebe que el clúster esté en buen estado:

```
cluster ring show
```

Todas las unidades deben ser maestra o secundaria.

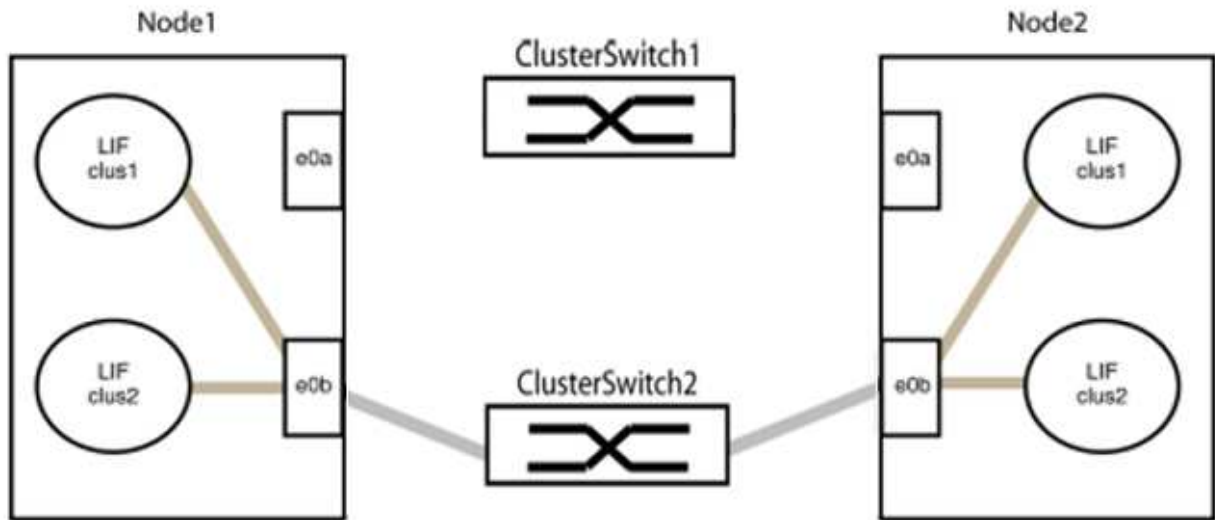
8. Configure la configuración sin switches para los puertos del grupo 1.



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

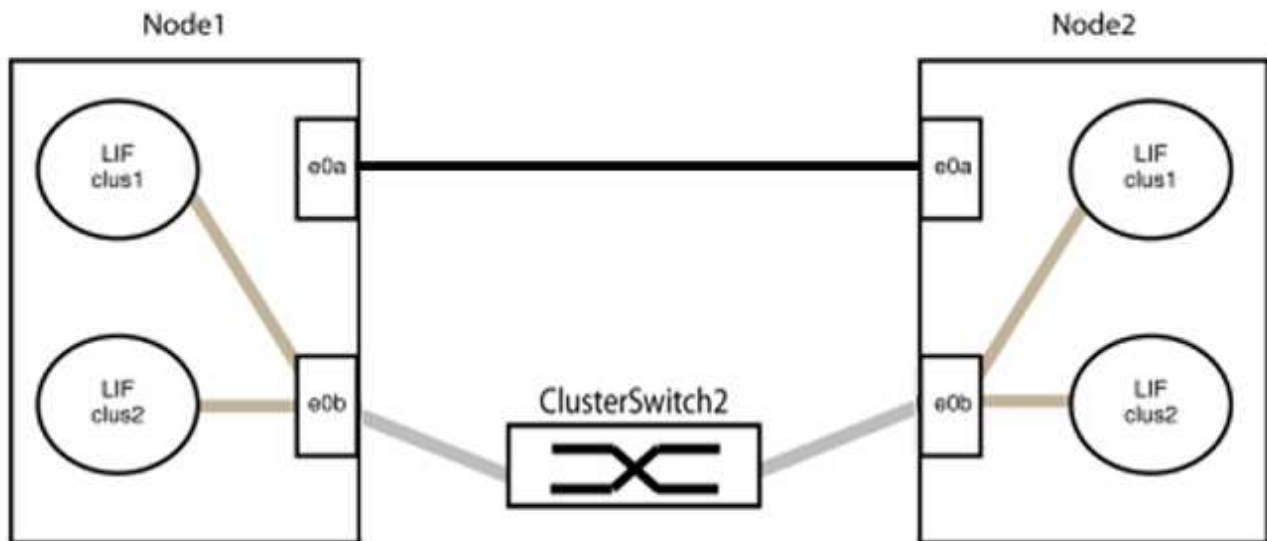
a. Desconecte todos los cables de los puertos del grupo 1 al mismo tiempo.

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



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

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



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

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

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

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

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


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



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

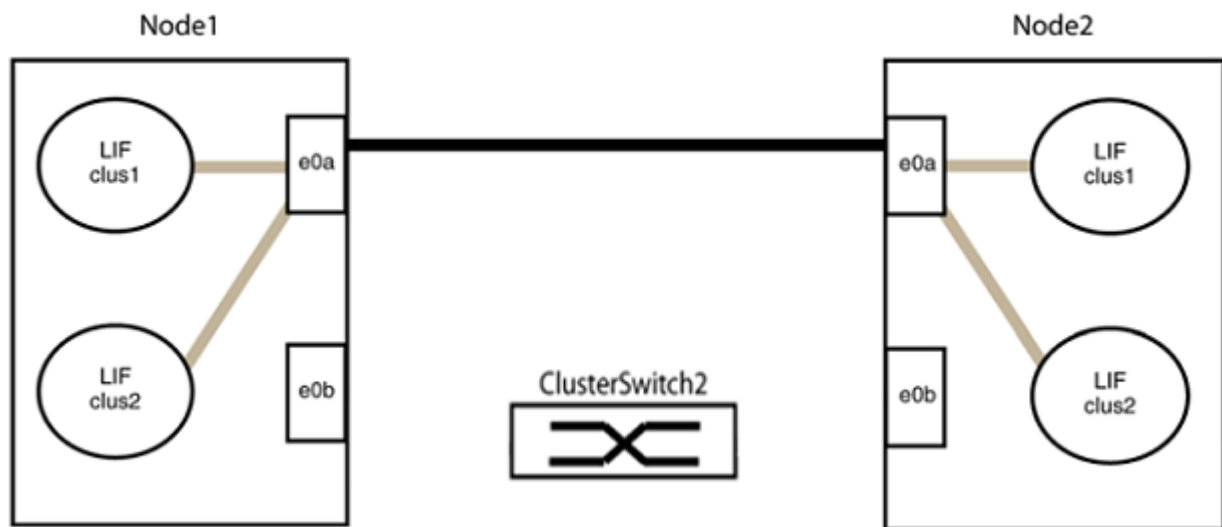
11. Configure la configuración sin switches para los puertos del grupo 2.



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

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

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



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

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



Paso 3: Verificar la configuración

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

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

Muestra el ejemplo

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

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

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

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

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

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

Muestra el ejemplo

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

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

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

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

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

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

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

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

5. Confirme la conectividad entre los puertos del clúster:

```
cluster ping-cluster local
```

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

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

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

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

```
set -privilege admin
```

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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