



Migre desde clústeres de dos nodos sin switch

Cluster and storage switches

NetApp
December 12, 2024

Tabla de contenidos

- Migre desde clústeres de dos nodos sin switch 1
 - Migre desde un flujo de trabajo de clústeres sin switches de dos nodos 1
 - Requisitos de migración 1
 - Prepárese para la migración desde clústeres de dos nodos sin switch a clústeres con switches de dos nodos 2
 - Configure sus puertos para la migración de un clúster de dos nodos sin switch a un clúster de dos nodos con switches 8
 - Complete la migración desde un clúster de dos nodos sin switches a un clúster de dos nodos con switches 18

Migre desde clústeres de dos nodos sin switch

Migre desde un flujo de trabajo de clústeres sin switches de dos nodos

Siga estos pasos del flujo de trabajo para migrar desde un clúster de dos nodos sin switch a un clúster con switches de clúster Cisco Nexus 3232C.

1

"Requisitos de migración"

Revise la información del switch de ejemplo para el proceso de migración.

2

"Prepare la migración"

Prepare su clúster de dos nodos sin switches para migrarlo a un clúster con switches de dos nodos.

3

"Configure los puertos"

Configure su clúster de dos nodos sin switches para migrarlo a un clúster con switches de dos nodos.

4

"Completa la migración"

Complete la migración a un clúster con switches de dos nodos.

Requisitos de migración

Si tiene un clúster de dos nodos sin switch, puede migrar a un clúster con switches de dos nodos que incluya switches de red de clústeres Nexus 3232C de Cisco. Se trata de un procedimiento no disruptivo.

Antes de empezar

Compruebe las siguientes instalaciones y conexiones:

- Los puertos están disponibles para las conexiones de nodos. Los switches de clúster utilizan los puertos de enlace entre switches (ISL) e1/31-32.
- Tiene los cables adecuados para las conexiones del clúster:
 - Los nodos con conexiones de clúster de 10 GbE requieren módulos ópticos QSFP con cables de fibra de cable de cable de cobre QSFP a SFP+.
 - Los nodos con conexiones de clúster de 40/100 GbE requieren módulos ópticos QSFP/QSFP28 compatibles con cables de fibra o cables de conexión directa de cobre QSFP/QSFP28.
 - Los switches de clúster requieren el cableado ISL adecuado:
 - Cables de conexión directa de fibra o cobre 2x QSFP28.
- Las configuraciones están correctamente configuradas y funcionan.

Los dos nodos deben estar conectados y funcionar en un valor de clúster sin switch de dos nodos.

- Todos los puertos del clúster están en el estado **up**.
- Se admite el switch de clúster Cisco Nexus 3232C.
- La configuración de red del clúster existente tiene lo siguiente:
 - Infraestructura de clúster Nexus 3232C redundante y totalmente funcional en ambos switches
 - Las versiones más recientes de RCF y NX-OS en sus switches
 - Conectividad de gestión en ambos switches
 - Acceso de consola a ambos switches
 - Todas las interfaces lógicas de clúster (LIF) en el estado **up** sin haber sido migradas
 - Personalización inicial del conmutador
 - Todos los puertos ISL habilitados y cableado

Acerca de los ejemplos utilizados

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

- Switches de cluster Nexus 3232C, **C1** y **C2**.
- Los nodos son **n1** y **n2**.

Los ejemplos de este procedimiento utilizan dos nodos, cada uno usando dos puertos de interconexión de clúster de 40 GbE **E4A** y **E4E**. El "[Hardware Universe](#)" tiene detalles sobre los puertos de clúster en las plataformas.

- **n1_clus1** es la primera interfaz lógica de clúster (LIF) que se conecta al conmutador de clúster **C1** para el nodo **n1**.
- **n1_clus2** es el primer LIF de clúster que se conecta al conmutador de clúster **C2** para el nodo **n1**.
- **n2_clus1** es el primer LIF de clúster que se conecta al conmutador de clúster **C1** para el nodo **n2**.
- **n2_clus2** es el segundo LIF de clúster que se conecta al conmutador de clúster **C2** para el nodo **n2**.
- 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.



Para ello, es necesario utilizar tanto comandos de la ONTAP como comandos de la serie Cisco Nexus 3000; los comandos de la ONTAP se usan a menos que se indique lo contrario.

El futuro

["Prepare la migración"](#).

Prepárese para la migración desde clústeres de dos nodos sin switch a clústeres con switches de dos nodos

Siga estos pasos para preparar su clúster sin switch de dos nodos para migrar a un clúster con switches de dos nodos que incluya switches de red de clústeres Nexus 3232C de Cisco.

Pasos

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

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

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



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

- a. Mostrar los atributos del puerto de red:

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

Muestra el ejemplo

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

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster    Cluster          up   9000 auto/40000  -
e4e         Cluster    Cluster          up   9000 auto/40000  -
-
Node: n2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster    Cluster          up   9000 auto/40000  -
e4e         Cluster    Cluster          up   9000 auto/40000  -
4 entries were displayed.
```

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

```
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
e4a      true      n1_clus1   up/up         10.10.0.1/24  n1
          n1_clus2   up/up         10.10.0.2/24  n1
e4e      true      n2_clus1   up/up         10.10.0.3/24  n2
e4a      true      n2_clus2   up/up         10.10.0.4/24  n2
e4e      true

4 entries were displayed.
```

- c. Compruebe 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 resultado en el ejemplo siguiente muestra que la detección de clústeres sin switch está habilitada:

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

- 3. Verifique que los RCF e imagen adecuados estén instalados en los nuevos conmutadores 3232C y realice las personalizaciones necesarias del sitio, como agregar usuarios, contraseñas y direcciones de red.

Debe preparar ambos switches en este momento. Si necesita actualizar el software RCF e Image, debe seguir estos pasos:

- a. Vaya a la página *Cisco Ethernet Switches* del sitio de soporte de NetApp.

["Switches Ethernet de Cisco"](#)

- b. Anote el conmutador y las versiones de software necesarias en la tabla de esa página.
- c. Descargue la versión adecuada de RCF.
- d. Seleccione **CONTINUAR** en la página **Descripción**, acepte el contrato de licencia y, a continuación, siga las instrucciones de la página **Descargar** para descargar el RCF.
- e. Descargue la versión adecuada del software Image.

["Página de descarga del archivo de configuración de referencia del switch de red de Cisco Cluster y Management"](#)

4. Seleccione **CONTINUAR** en la página **Descripción**, acepte el contrato de licencia y, a continuación, siga las instrucciones de la página **Descargar** para descargar el RCF.
5. En los switches Nexus 3232C C1 y C2, deshabilite todos los puertos C1 y C2 que están orientados al nodo, pero no deshabilite los puertos ISL e1/31-32.

Para obtener más información sobre los comandos de Cisco, consulte la siguiente lista en la ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestran los puertos 1 a 30 deshabilitados en los switches del clúster Nexus 3232C C1 y C2 utilizando una configuración compatible con RCF

NX3232_RCF_v1.0_24p10g_24p100g.txt:

```
C1# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

6. Conecte los puertos 1/31 y 1/32 de C1 a los mismos puertos de C2 utilizando el cableado compatible.
7. Compruebe que los puertos ISL están operativos en C1 y C2:

```
show port-channel summary
```

Para obtener más información sobre los comandos de Cisco, consulte la siguiente lista en la ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

El siguiente ejemplo muestra Cisco `show port-channel summary` Comando que se utiliza para verificar que los puertos ISL están operativos en C1 y C2:

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)          s -
Suspended      r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

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

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)
```

8. Muestra la lista de dispositivos vecinos en el conmutador.

Para obtener más información sobre los comandos de Cisco, consulte la siguiente lista en la ["Referencias de comandos NX-OS de Cisco Nexus serie 3000"](#).

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el comando Cisco `show cdp neighbors` se utiliza para mostrar los dispositivos vecinos en el conmutador:

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174    R S I s        N3K-C3232C
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174    R S I s        N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178    R S I s        N3K-C3232C
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178    R S I s        N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
```

9. Muestre la conectividad de puerto del clúster en cada nodo:

```
network device-discovery show
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra la conectividad de puerto de clúster mostrada para una configuración de clúster de dos nodos sin switch:

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

El futuro

["Configure los puertos"](#).

Configure sus puertos para la migración de un clúster de dos nodos sin switch a un clúster de dos nodos con switches

Siga estos pasos para configurar los puertos para migrar desde un clúster de dos nodos sin switches a un clúster de dos nodos con switches Nexus 3232C.

Pasos

1. Migre los LIF n1_clus1 y n2_clus1 a los puertos físicos de sus nodos de destino:

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

Muestra el ejemplo

Debe ejecutar el comando para cada nodo local tal y como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus1 -source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e4e
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus1 -source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e4e
```

2. Compruebe que las interfaces del clúster han migrado correctamente:

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

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestra el estado "is Home" de las LIF n1_clus1 y n2_clus1 se ha convertido en "false" una vez completada la migración:

```
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
          n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24   n1
e4e      false
          n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24   n1
e4e      true
          n2_clus1   up/up      10.10.0.3/24   n2
e4e      false
          n2_clus2   up/up      10.10.0.4/24   n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

3. Apague los puertos del clúster de las LIF n1_clus1 y n2_clus1, que se migraron en el paso 9:

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

Muestra el ejemplo

Debe ejecutar el comando para cada puerto tal y como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

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

ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

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

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

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

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

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

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
n1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2-clus1
none	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2
n2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1
none	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos los lanzamientos de ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e    10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a    10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e    10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
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 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Desconecte el cable de E4A en el nodo n1.

Puede consultar la configuración en ejecución y conectar el primer puerto de 40 GbE del switch C1 (puerto 1/7 en este ejemplo) a e4a en la n1 utilizando el cableado compatible con los switches Nexus 3232C.

2. Desconecte el cable del e4a del nodo n2.

Puede consultar la configuración en ejecución y conectar e4a al siguiente puerto 40 GbE disponible en C1, puerto 1/8, utilizando el cableado compatible.

3. Habilite todos los puertos orientados al nodo en C1.

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

En el siguiente ejemplo se muestran los puertos 1 a 30 habilitados en los switches del clúster Nexus 3232C C1 y C2 que utilizan la configuración admitida en RCF NX3232_RCF_v1.0_24p10g_26p100g.txt:

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Active el primer puerto del clúster, e4a, en cada nodo:

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

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Compruebe que los clústeres estén en ambos nodos:

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

Muestra el ejemplo

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

Ignore

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: n2

Ignore

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 entries were displayed.
```

6. Para cada nodo, revierte todos los LIF de interconexión de clúster migrados:

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

Muestra el ejemplo

Debe revertir cada LIF a su puerto de inicio de forma individual, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus1
```

7. Compruebe que todas las LIF se han revertido a sus puertos principales:

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

La Is Home la columna debe mostrar un valor de true para todos los puertos enumerados en la Current Port columna. Si el valor mostrado es false, el puerto no se ha revertido.

Muestra el ejemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is
Vserver   Logical   Status   Network   Current
Port      Home
-----
Cluster
e4a      true     n1_clus1 up/up     10.10.0.1/24   n1
e4e      true     n1_clus2 up/up     10.10.0.2/24   n1
e4a      true     n2_clus1 up/up     10.10.0.3/24   n2
e4e      true     n2_clus2 up/up     10.10.0.4/24   n2
4 entries were displayed.
```

8. Muestre la conectividad de puerto del clúster en cada nodo:

```
network device-discovery show
```


Muestra el ejemplo

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	n1	e4e	FAS9000

9. Migre clus2 al puerto e4a de la consola de cada nodo:

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

Muestra el ejemplo

Debe migrar cada LIF a su puerto de inicio de forma individual, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus2 -source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus2 -source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Apague los puertos de clúster clus2 LIF en ambos nodos:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestran los puertos especificados que se están estableciendo en `false`, apagando los puertos en ambos nodos:

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

11. Compruebe el estado de LIF del clúster:

```
network interface show
```

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
          n1_clus1  up/up    10.10.0.1/24   n1
e4a      true
          n1_clus2  up/up    10.10.0.2/24   n1
e4a      false
          n2_clus1  up/up    10.10.0.3/24   n2
e4a      true
          n2_clus2  up/up    10.10.0.4/24   n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. Desconecte el cable del e4e en el nodo n1.

Puede consultar la configuración en ejecución y conectar el primer puerto de 40 GbE del switch C2 (puerto 1/7 en este ejemplo) a e4e en el nodo n1, utilizando el cableado adecuado para el modelo de switch Nexus 3232C.

13. Desconecte el cable del e4e en el nodo n2.

Puede consultar la configuración en ejecución y conectar e4e al siguiente puerto de 40 GbE disponible en C2, puerto 1/8, utilizando el cableado adecuado para el modelo de switch Nexus 3232C.

14. Habilite todos los puertos orientados al nodo en C2.

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestran los puertos 1 a 30 activados en los switches de clúster C1 y C2 de Nexus 3132Q-V. mediante una configuración compatible con RCF
NX3232C_RCF_v1.0_24p10g_26p100g.txt:

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Active el segundo puerto del clúster, e4e, en cada nodo:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el segundo puerto e4e del clúster que se está poniendo en marcha en cada nodo:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> *network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true*s
```

16. Para cada nodo, revierte todos los LIF de interconexión de clúster migrados:

```
network interface revert
```

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestran los LIF migrados que se han revertido a sus puertos principales.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

El futuro

"Completa la migración".

Complete la migración desde un clúster de dos nodos sin switches a un clúster de dos nodos con switches

Complete los siguientes pasos para finalizar la migración del clúster de dos nodos sin switch a un clúster con switches de dos nodos en switches Nexus 3232C.

Pasos

1. Verifique que todos los puertos de interconexión de clúster ahora se reviertan a sus puertos raíz:

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

La `Is Home` la columna debe mostrar un valor de `true` para todos los puertos enumerados en la `Current Port` columna. Si el valor mostrado es `false`, el puerto no se ha revertido.

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
e4a      n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e4e      n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24  n1
true
e4a      n2_clus1   up/up      10.10.0.3/24  n2
true
e4e      n2_clus2   up/up      10.10.0.4/24  n2
true
4 entries were displayed.
```

2. Compruebe que todos los puertos de interconexión del clúster se encuentren en la `up` provincia:

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

3. Muestre los números de puerto del switch del clúster a través de los cuales cada puerto del clúster está conectado a cada nodo:

```
network device-discovery show
```

Muestra el ejemplo

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

4. Mostrar switches de clúster detectados y supervisados:

```
system cluster-switch show
```

Muestra el ejemplo

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

Switch Model	Type	Address
C1 NX3232CV Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP	cluster-network	10.10.1.101
C2 NX3232CV Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP	cluster-network	10.10.1.102

Version Source: CDP 2 entries were displayed.

5. Compruebe que la detección del clúster sin switches ha cambiado la opción de clúster sin switches a deshabilitado:

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

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

ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores

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

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

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

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

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

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
n1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2-clus1
none	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2
n2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1
none	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos los lanzamientos de ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e    10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a    10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e    10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
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 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Si suprimió la creación automática de casos, vuelva a activarlo llamando a un mensaje AutoSupport:

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

El futuro

"Configure la supervisión de estado del switch".

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 INTERRUPTIÓN 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.