

# Etapa 5. Instale y arranque el nodo 4

Upgrade controllers

NetApp February 22, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap-systems-upgrade/upgrade-arl-auto/stage\_5\_index.html on February 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

Etapa 5. Instale y arranque el nodo 4	. 1
Descripción general	. 1
Instale y arranque el nodo 4	. 1
Establezca la configuración de FC o UTA/UTA2 en el nodo 4	. 7
Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4	18
Unir el quórum cuando un nodo tiene un conjunto diferente de puertos de red	22
Verifique la instalación del nodo 4	24
Mueva agregados no raíz y LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 2 desde el nodo 3 al nodo 4	25

## Etapa 5. Instale y arranque el nodo 4

### Descripción general

En la etapa 5, se deben instalar y arrancar los nodos 4, asignar los puertos de gestión del clúster y del nodo del nodo 2 al nodo 4 y verificar la instalación del nodo 4. Si es necesario, debe configurar FC o UTA/UTA2 en el nodo 4 y confirmar que el nodo 4 se ha Unido al quórum. También se pueden reubicar los LIF de datos NAS 2 y agregados no raíz de nodo 3 a nodo 4 y verificar las LIF SAN existentes en el nodo 4.

### **Pasos**

- 1. "Instale y arranque el nodo 4"
- 2. "Establezca la configuración de FC o UTA/UTA2 en el nodo 4"
- 3. "Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4"
- 4. "Unir el quórum cuando un nodo tiene un conjunto diferente de puertos de red"
- 5. "Verifique la instalación del nodo 4"
- 6. "Mueva agregados no raíz y LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 2 desde el nodo 3 al nodo 4"

### Instale y arranque el nodo 4

Debe instalar el nodo 4 en el rack, transferir las conexiones 2 al nodo 4, el nodo de arranque 4 e instalar ONTAP. Luego, debe reasignar todos los discos de repuesto en el nodo 2, todos los discos que pertenezcan al volumen raíz y todos los agregados que no sean raíz que no se hayan reubicado en nodo 3 anteriormente en el proceso, como se explica en esta sección.

### Acerca de esta tarea

La operación de reubicación se detiene al principio de esta etapa. Este proceso está prácticamente automatizado; la operación se pausa para permitir comprobar su estado. Debe reanudar manualmente la operación. Además, debe verificar que las LIF de datos NAS se hayan movido correctamente al nodo 4.

Es necesario reiniciar el nodo 4 si no tiene la misma versión de ONTAP 9 que está instalada en el nodo 2. Después de instalar el nodo 4, arranque desde la imagen ONTAP 9 almacenada en el servidor web. A continuación, puede descargar los archivos correctos en el dispositivo multimedia de arranque para posteriores arranques del sistema, siguiendo las instrucciones en "Prepárese para el arranque desde el red".

### Importante:

- Si va a actualizar un sistema V-Series conectado a cabinas de almacenamiento o un sistema con el software de virtualización de FlexArray conectado a cabinas de almacenamiento, debe completar Paso 1 por Paso 21, luego salga de esta sección y siga las instrucciones a. "Configure los puertos FC en el nodo 4" y a. "Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4", Entrando en comandos en modo de mantenimiento. A continuación, debe volver a esta sección y reanudar con Paso 23.
- Sin embargo, si va a actualizar un sistema con discos de almacenamiento, debe completar esta sección entera y continuar a. "Establezca la configuración de FC o UTA/UTA2 en el nodo 4", introduciendo comandos en el símbolo del sistema del clúster.

### **Pasos**

1. Asegúrese de que el nodo 4 tenga suficiente espacio en rack.

Si el nodo 4 se encuentra en un chasis separado del nodo 2, es posible colocar el nodo 4 en la misma ubicación que el nodo 3. Si el nodo 2 y el nodo 4 están en el mismo chasis, el nodo 4 ya se encuentra en la ubicación de rack adecuada.

- 2. Instale el nodo 4 en el rack, siguiendo las instrucciones de Installation and Setup para el modelo de nodo.
- 3. Cablee el nodo 4, mueva las conexiones del nodo 2 al nodo 4.

Conecte los cables siguientes, siguiendo las instrucciones de *Installation and Setup Instructions* o de *FlexArray Virtualization Installation reactions and Reference* para la plataforma node4, el documento de la bandeja de discos correspondiente y *High Availability Management*.

Consulte "Referencias" Para enlazar con FlexArray Virtualization Installation requisitos y Reference y High Availability Management.

- Consola (puerto de gestión remota)
- · Puertos del clúster
- Puertos de datos
- · Puertos de gestión de clústeres y nodos
- Reducida
- Configuraciones SAN: Puertos Ethernet iSCSI y switch FC



Es posible que no sea necesario mover la conexión de cable de la tarjeta de interconexión/tarjeta FC-VI del nodo 2 al nodo 4, ya que la mayoría de los modelos de plataforma tienen modelos de tarjeta de interconexión únicos. Para la configuración de MetroCluster, es necesario mover las conexiones de cables FC-VI del nodo 2 al nodo 4. Si el host nuevo no tiene una tarjeta FC-VI, puede que necesite mover la tarjeta FC-VI.

4. Encienda el nodo 4 y, a continuación, interrumpa el proceso de arranque pulsando Ctrl-C en el terminal de la consola para acceder al aviso del entorno de arranque.



Cuando se arranca el nodo 4, es posible que se muestre el siguiente mensaje de advertencia:

```
WARNING: The battery is unfit to retain data during a power outage. This is likely

because the battery is discharged but could be due to other temporary

conditions.

When the battery is ready, the boot process will complete and services will be engaged. To override this delay, press 'c' followed

by 'Enter'
```

5. Si aparece el mensaje de advertencia en el paso 4, realice las siguientes acciones:

- a. Compruebe todos los mensajes de la consola que puedan indicar un problema distinto a una batería NVRAM baja y, si es necesario, realice las acciones correctivas necesarias.
- b. Deje que la batería se cargue y finalice el proceso de arranque.



Atención: No anular el retardo; si no se permite que la batería se cargue, se podrían producir pérdidas de datos.



Consulte "Prepárese para el arranque desde el red".

6. Configure la conexión netboot eligiendo una de las siguientes acciones.



Se deben utilizar el puerto e IP de gestión como conexión para reiniciar el sistema. No utilice una IP de LIF de datos ni una interrupción del servicio de datos mientras se realiza la actualización.

Si el protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP) es	Realice lo siguiente
Ejecutando	Configure la conexión automáticamente introduciendo el siguiente comando en el símbolo del sistema del entorno de arranque: ifconfig e0M -auto
No se está ejecutando	Configure manualmente la conexión introduciendo el siguiente comando en el símbolo del sistema del entorno de arranque:  ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask - gw=gateway -dns=dns_addr -domain=dns_domain  filer_addr Es la dirección IP del sistema de almacenamiento (obligatorio).  netmask es la máscara de red del sistema de almacenamiento (obligatoria).  gateway es la puerta de enlace del sistema de almacenamiento (obligatorio).  dns_addr Es la dirección IP de un servidor de nombres en la red (opcional).  dns_domain Es el nombre de dominio del servicio de nombres de dominio (DNS). Si utiliza este parámetro opcional, no necesita un nombre de dominio completo en la URL del servidor para reiniciar el sistema; solo necesita el nombre de host del servidor. NOTA: Es posible que se necesiten otros parámetros para la interfaz. Introduzca help ifconfig en el símbolo del sistema del firmware para obtener detalles.

### 7. Reiniciar el sistema en el nodo 4:

Durante	Realice lo siguiente
Sistemas de la serie FAS/AFF8000	<pre>netboot http://<web_server_ip accessible_directory="" path_to_web-="">/netboot/kernel</web_server_ip></pre>
Todos los demás sistemas	<pre>netboot http://<web_server_ip accessible_directory="" path_to_web-="">/<ontap_version>_image.tgz</ontap_version></web_server_ip></pre>

La <path\_to\_the\_web-accessible\_directory> debería conducir al lugar en el que se ha descargado el <ontap\_version>\_image.tgz En el paso 1 de la sección "Prepárese para el arranque desde el red".



No interrumpa el arranque.

8. En el menú de inicio, seleccione opción (7) Install new software first.

Esta opción del menú descarga e instala la nueva imagen de ONTAP en el dispositivo de arranque.

Ignore el siguiente mensaje:

This procedure is not supported for Non-Disruptive Upgrade on an HA pair

La nota se aplica a las actualizaciones no disruptivas de ONTAP, no a las actualizaciones de controladoras.



Utilice siempre netboot para actualizar el nodo nuevo a la imagen deseada. Si utiliza otro método para instalar la imagen en la nueva controladora, podría instalarse la imagen incorrecta. Este problema se aplica a todas las versiones de ONTAP. El procedimiento para reiniciar el sistema combinado con la opción (7) Install new software Limpia el soporte de arranque y coloca la misma versión ONTAP en ambas particiones de imagen.

9. Si se le solicita que continúe el procedimiento, introduzca y, Y cuando se le solicite el paquete, escriba la dirección URL:

```
http://<web_server_ip/path_to_web-
accessible directory>/<ontap version> image.tgz
```

- 10. Lleve a cabo los siguientes pasos para reiniciar el módulo del controlador:
  - a. Introduzca n para omitir la recuperación del backup cuando aparezca la siguiente solicitud:

```
Do you want to restore the backup configuration now? \{y|n\}
```

b. Reinicie introduciendo y cuando vea el siguiente símbolo del sistema:

```
The node must be rebooted to start using the newly installed software. Do you want to reboot now? \{y \mid n\}
```

El módulo del controlador se reinicia pero se detiene en el menú de inicio porque el dispositivo de arranque se ha reformateado y los datos de configuración deben restaurarse.

- 11. Seleccione el modo de mantenimiento 5 desde el menú de inicio y entrar y cuando se le pida que continúe con el arranque.
- 12. Compruebe que la controladora y el chasis están configurados como ha:

```
ha-config show
```

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado del ha-config show comando:

```
Chassis HA configuration: ha
Controller HA configuration: ha
```



El sistema graba en una PROM tanto si se encuentran en un par ha como en una configuración independiente. El estado debe ser el mismo en todos los componentes del sistema independiente o del par de alta disponibilidad.

13. Si la controladora y el chasis no están configurados como alta disponibilidad, utilice los siguientes comandos para corregir la configuración:

```
ha-config modify controller ha
ha-config modify chassis ha
```

Si tiene una configuración MetroCluster, utilice los siguientes comandos para modificar la controladora y el chasis:

```
ha-config modify controller mcc
ha-config modify chassis mcc
```

14. Salga del modo de mantenimiento:

halt

Interrumpa el arranque automático pulsando Ctrl-C en el símbolo del sistema del entorno de arranque.

15. en el nodo 3, compruebe la fecha, la hora y la zona horaria del sistema:

date

16. El nodo 4, compruebe la fecha mediante el siguiente comando en el símbolo del sistema del entorno de arrangue:

show date

17. Si es necesario, configure la fecha del nodo 4:

```
set date mm/dd/yyyy
```

18. En el nodo 4, compruebe la hora mediante el siguiente comando en el símbolo del sistema del entorno de arranque:

show time

19. Si es necesario, configure la hora del nodo 4:

```
set time hh:mm:ss
```

20. En el cargador de arranque, establezca el ID del sistema del partner en el nodo 4:

setenv partner-sysid node3 sysid

Para el nodo 4, partner-sysid debe ser el del nodo 3.

Guarde los ajustes:

saveenv

21. Compruebe el partner-sysid para el nodo 4:

printenv partner-sysid

22. realice una de las siguientes acciones:

Si su sistema	Realice lo siguiente			
Cuenta con discos y sin almacenamiento de gestión	Vaya a. Paso 23.			
Es un sistema V-Series o un sistema con software de virtualización FlexArray conectado a cabinas de almacenamiento	<ul> <li>a. Vaya a la sección "Establezca la configuración de FC o UTA/UTA2 en el nodo 4" y completar las subsecciones de esta sección.</li> <li>b. Vuelva a esta sección y complete los pasos restantes, empezando por Paso 23.</li> </ul>			
	i	Debe volver a configurar los puertos integrados de FC, los puertos CNA integrados y las tarjetas CNA antes de iniciar ONTAP en el sistema V-Series o con el software de virtualización FlexArray.		

23. Añada los puertos iniciadores FC del nuevo nodo a las zonas del switch.

Si es necesario, modifique los puertos internos al iniciador en la "Configure los puertos FC en el nodo 4". Consulte la documentación de la cabina de almacenamiento y la división en zonas para obtener más instrucciones sobre la división en zonas.

24. Añada los puertos de iniciador de FC a la cabina de almacenamiento como hosts nuevos y asigne los LUN de cabina a los hosts nuevos.

Consulte la documentación de la cabina de almacenamiento y la división en zonas para obtener instrucciones.

25. Modifique los valores de nombre de puerto WWPN en el host o los grupos de volúmenes asociados con los LUN de cabina en la cabina de almacenamiento.

La instalación de un módulo de controladora nuevo cambia los valores de WWPN asociados con cada puerto FC integrado.

- 26. Si su configuración utiliza la división en zonas basada en switches, ajuste la división en zonas para reflejar los nuevos valores de WWPN.
- 27. Si tiene unidades de cifrado de almacenamiento de NetApp (NSE) instaladas, realice los pasos siguientes.



Si aún no lo ha hecho anteriormente en el procedimiento, consulte el artículo de la base de conocimientos "Cómo saber si una unidad tiene la certificación FIPS" para determinar el tipo de unidades de autocifrado que están en uso.

a. Configurado bootarg.storageencryption.support para true o. false:

Si están en uso las siguientes unidades	Entonces
Unidades NSE que cumplen con los requisitos de autocifrado de FIPS 140-2 de nivel 2	setenv bootarg.storageencryption.support true
SED de NetApp no con FIPS	setenv bootarg.storageencryption.support false



No es posible mezclar unidades FIPS con otros tipos de unidades en el mismo nodo o la pareja de alta disponibilidad. Puede mezclar unidades de cifrado distinto de SED en el mismo nodo o par de alta disponibilidad.

- b. Póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener ayuda para restaurar la información sobre la gestión de claves incorporada.
- 28. Nodo de arranque en el menú de arranque:

boot ontap menu

Si no dispone de una configuración FC o UTA/UTA2, lleve a cabo "Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4, paso 15" de modo que el nodo 4 puede reconocer los discos del nodo 2.

29. Para las configuraciones de MetroCluster, los sistemas V-Series y los sistemas con el software de virtualización FlexArray conectados a cabinas de almacenamiento, vaya a Compruebe y configure los puertos UTA/UTA2 en node4, Paso 15.

### Establezca la configuración de FC o UTA/UTA2 en el nodo 4

Si el nodo 4 tiene puertos FC integrados, puertos de adaptador de objetivo unificado (UTA/UTA2) integrados o una tarjeta UTA/UTA2, debe configurar los ajustes antes de completar el resto del procedimiento.

### Acerca de esta tarea

Puede que necesite completar el Configure los puertos FC en el nodo 4 de la Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4, o ambas secciones.



Si el nodo 4 no tiene puertos FC integrados, puertos UTA/UTA2 integrados o una tarjeta UTA/UTA2, y se está actualizando un sistema con discos de almacenamiento, puede omitir el documento "Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4" sección. Sin embargo, si tiene un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y están conectados a cabinas de almacenamiento, y el nodo 4 no tiene puertos FC integrados, puertos UTA/UTA2 integrados o una tarjeta UTA/UTA2, debe volver a la sección *nodo de instalación y arranque 4* y reanudar en "Paso 22". Asegúrese de que el nodo 4 tenga suficiente espacio en rack. Si el nodo 4 se encuentra en un chasis separado del nodo 2, es posible colocar el nodo 4 en la misma ubicación que el nodo 3. Si el nodo 2 y el nodo 4 están en el mismo chasis, el nodo 4 ya se encuentra en la ubicación de rack adecuada.

### **Opciones**

- Configure los puertos FC en el nodo 4
- Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4

### Configure los puertos FC en el nodo 4

Si el nodo 4 tiene puertos FC, ya sea integrados o de un adaptador de FC, se deben establecer configuraciones de puertos en el nodo antes de llevarlo al servicio, ya que los puertos no están preconfigurados. Si no se configuran los puertos, es posible que experimente una interrupción del servicio.

### Antes de empezar

Debe tener los valores de configuración del puerto de FC en el nodo 2 que haya guardado en la sección "Prepare los nodos para la actualización".

### Acerca de esta tarea

Puede omitir esta sección si el sistema no tiene configuraciones de FC. Si su sistema tiene puertos UTA/UTA2 integrados o un adaptador UTA/UTA2, debe configurarlos en Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4.



Si su sistema tiene discos de almacenamiento, debe introducir los comandos de esta sección en el símbolo del sistema del clúster. Si tiene un sistema V-Series o un sistema con software de virtualización FlexArray conectado a cabinas de almacenamiento, debe introducir comandos en esta sección en modo de mantenimiento.

### **Pasos**

1. Realice una de las siguientes acciones:

Si el sistema que desea actualizar	Entonces
Tiene discos de almacenamiento	system node hardware unified-connect show
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	ucadmin show

El sistema muestra información acerca de todos los adaptadores de red convergente y FC en el sistema.

2. Compare la configuración de FC del nodo 4 con la de los ajustes capturados anteriormente del nodo 1.

### 3. Realice una de las siguientes acciones:

Si el sistema que desea actualizar	Entonces		
Tiene discos de almacenamiento	Modifique los puertos FC en el nodo 4 según sea necesario:  • Para programar puertos de destino:  ucadmin modify -m fc -t target adapter  • Para programar puertos iniciadores:  ucadmin modify -m fc -t initiator adapter  -t Es el tipo FC4: Objetivo o iniciador.		
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	Modifique los puertos FC en el nodo 4 según sea necesario:  ucadmin modify -m fc -t initiator -f adapter_port_name  -t Es el tipo, destino o iniciador de FC4.  Los puertos FC deben programarse como iniciadores.		

4. Salir del modo de mantenimiento:

halt

5. Arranque el sistema desde el símbolo del sistema del cargador:

boot\_ontap menu

- 6. Tras introducir el comando, espere hasta que el sistema se detenga en el símbolo del sistema del entorno de arranque.
- 7. Seleccione opción 5 desde el menú de arranque para el modo de mantenimiento.
- 8. realice una de las siguientes acciones:

Si el sistema que desea actualizar	Realice lo siguiente
Tiene discos de almacenamiento	<ul> <li>Omita esta sección y vaya a. "Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4" Si el nodo 4 no tiene una tarjeta UTA/UTA2 o puertos UTA/UTA2 integrados.</li> </ul>

Si el sistema que desea actualizar	Realice lo siguiente
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	<ul> <li>Vaya a. "Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4" Si el nodo 4 tiene una tarjeta UTA/UTA2 o puertos UTA/UTA2 integrados.</li> <li>Omita la sección Check y configure los puertos UTA/UTA2 del nodo 4 si el nodo 4 no tiene una tarjeta UTA/UTA2 o puertos UTA/UTA2 integrados, vuelva a la sección Install and boot no4 y reanude en "Paso 23".</li> </ul>

### Comprobar y configurar los puertos UTA/UTA2 en el nodo 4

Si el nodo 4 tiene puertos UTA/UTA2 integrados o una tarjeta UTA/UTA 2, debe comprobar la configuración de los puertos y configurarlos, según cómo se desee usar el sistema actualizado.

### Antes de empezar

Debe tener los módulos SFP+ correctos para los puertos UTA/UTA2.

#### Acerca de esta tarea

Los puertos UTA/UTA2 se pueden configurar en modo FC nativo o modo UTA/UTA 2. El modo FC admite iniciador FC y objetivo FC; el modo UTA/UTA2 permite que el tráfico FCoE y NIC simultáneas comparta la misma interfaz SFP+ 10 GbE y admite destino FC.



Los materiales de marketing de NetApp podrían utilizar el término UTA2 para consultar los puertos y adaptadores de CNA. Sin embargo, la CLI utiliza el término CNA.

Los puertos UTA/UTA2 pueden estar en un adaptador o en la controladora con las siguientes configuraciones:

- Las tarjetas UTA/UTA2 solicitadas al mismo tiempo que la controladora están configuradas antes del envío para tener la personalidad solicitada.
- Las tarjetas UTA/UTA2 solicitadas por separado desde la controladora se envían con la personalidad de destino FC predeterminada.
- Los puertos UTA/UTA2 integrados en las nuevas controladoras están configurados (antes del envío) para tener la personalidad solicitada.

Sin embargo, debe comprobar la configuración de los puertos UTA/UTA2 del nodo 4 y cambiarlo, si es necesario.



**Atención**: Si el sistema tiene discos de almacenamiento, debe introducir los comandos de esta sección en el indicador del clúster a menos que se le indique entrar en modo de mantenimiento. Si tiene un sistema FC de MetroCluster, un sistema V-Series o un sistema con software de virtualización FlexArray conectado a cabinas de almacenamiento, debe estar en modo de mantenimiento para configurar puertos UTA/UTA2.

### **Pasos**

1. Compruebe cómo se configuran los puertos actualmente mediante uno de los siguientes comandos del nodo 4:

Si el sistema	Entonces
Tiene discos de almacenamiento	system node hardware unified-connect show
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	ucadmin show

El sistema muestra un resultado similar al siguiente ejemplo:

<i>&gt;</i> ucc	admin show	Current	Current	Pending	Pending	Admin
Node	Adapter	Mode	Type	Mode	Type	Status
f-a	0e	fc	initiator	_	-	online
f-a	0f	fc	initiator	_	_	online
f-a	0g	cna	target	_	_	online
f-a	0h	cna	target	_	_	online
f-a	0e	fc	initiator	_	_	online
f-a	0f	fc	initiator	_	_	online
f-a	0g	cna	target	_	_	online
f-a	0h	cna	target	_	_	online
*>						

2. Si el módulo SFP+ actual no coincide con el uso deseado, sustitúyalo por el módulo SFP+ correcto.

Póngase en contacto con su representante de NetApp para obtener el módulo SFP+ correcto.

- 3. Examine el resultado del ucadmin show Command y determine si los puertos UTA/UTA2 tienen la personalidad que desea.
- 4. Realice una de las siguientes acciones:

Si los puertos CNA	Entonces
No tenga la personalidad que usted desea	Vaya a. Paso 5.
Tenga la personalidad que usted desea	Pase los pasos 5 a 12 y vaya a. Paso 13.

5. realice una de las siguientes acciones:

Si va a configurar	Entonces
Puertos en una tarjeta UTA/UTA2	Vaya a. Paso 7
Puertos UTA/UTA2 integrados	Vaya al paso 7 y vaya a. Paso 8.

6. Si el adaptador está en modo iniciador y si el puerto UTA/UTA2 está en línea, desconecte el puerto UTA/UTA2:

storage disable adapter adapter\_name

Los adaptadores del modo de destino se desconectan automáticamente en modo de mantenimiento.

7. Si la configuración actual no coincide con el uso deseado, cambie la configuración según sea necesario:

ucadmin modify -m fc|cna -t initiator|target adapter\_name

- ∘ -m Es el modo personalidad, FC o 10 GbE UTA.
- ° -t Es el tipo FC4, target o. initiator.



Se debe usar iniciador FC para unidades de cinta, sistemas de virtualización FlexArray y configuraciones de MetroCluster. Debe usar el destino FC para los clientes SAN.

8. Compruebe los ajustes utilizando el siguiente comando y examine su salida:

ucadmin show

9. Compruebe la configuración:

Si el sistema	Entonces
Tiene discos de almacenamiento	ucadmin show
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	ucadmin show

La salida de los siguientes ejemplos muestra que el tipo FC4 del adaptador "1b" está cambiando a. initiator y que el modo de los adaptadores "2a" y "2b" está cambiando a. cna:

*> uc	admin sho	W			
	Adapter Status	Current Mode	Current Type	Pending Mode	Pending Type
f-a	1a	fc	initiator	_	-
onlin	.e				
f-a	1b	fc	target	_	initiator
onlin	.e		-		
f-a	2a	fc	target	cna	_
onlin	e				
f-a	2b	fc	target	cna	_
onlin	.e				
4 ent	ries were	displayed.			
*>					

10. Coloque los puertos de destino en línea introduciendo uno de los siguientes comandos, una vez por cada puerto:

Si el sistema	Entonces
Tiene discos de almacenamiento	<pre>network fcp adapter modify -node node_name -adapter adapter_name -state up</pre>
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	fcp config adapter_name up

- 11. Conecte el cable del puerto.
- 12. realice una de las siguientes acciones:

Si el sistema	Realice lo siguiente
Tiene discos de almacenamiento	Vaya a la sección "Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4".
Es un sistema V-Series o tiene software de virtualización FlexArray y se conecta a las cabinas de almacenamiento	Vuelva a la sección <i>Install and boot node4</i> , y reanude en "Paso 23".

13. salir del modo de mantenimiento:

halt

14. nodo de arranque en el menú de arranque:

boot ontap menu

Si va a actualizar a un A800, vaya a. Paso 23.

15. en el nodo 4, vaya al menú de inicio y utilice 22/7, seleccione la opción oculta boot\_after\_controller\_replacement. En el símbolo del sistema, introduzca el nodo 2 para reasignar los discos del nodo 2 al nodo 4, como en el ejemplo siguiente.

```
LOADER-A> boot ontap menu ...
*******
* Press Ctrl-C for Boot Menu. *
*******
Please choose one of the following:
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
Selection (1-9)? 22/7
(boot after controller replacement) Boot after controller upgrade
                                   Unpartition all disks and remove
(9a)
their ownership information.
                                   Clean configuration and
initialize node with partitioned disks.
                                   Clean configuration and
initialize node with whole disks.
                                   Reboot the node.
(9d)
                                   Return to main boot menu.
(9e)
Please choose one of the following:
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
Selection (1-9)? boot after controller replacement
```

```
This will replace all flash-based configuration with the last backup
to disks. Are you sure you want to continue?: yes
Controller Replacement: Provide name of the node you would like to
replace: <name of the node being replaced>
Changing sysid of node <node being replaced> disks.
Fetched sanown old owner sysid = 536953334 and calculated old sys id
= 536953334
Partner sysid = 4294967295, owner sysid = 536953334
Terminated
<node reboots>
System rebooting...
Restoring env file from boot media...
copy env file:scenario = head upgrade
Successfully restored env file from boot media...
System rebooting...
WARNING: System ID mismatch. This usually occurs when replacing a
boot device or NVRAM cards!
Override system ID? \{y|n\} y
Login: ...
```

- 16. Si el sistema entra en un bucle de reinicio con el mensaje no disks found, esto se debe a que ha restablecido los puertos al modo de destino y, por lo tanto, no puede ver ningún disco. Continúe con Paso 17 por Paso 22 para resolver esto.
- 17. Pulse Ctrl-C durante el arranque automático para detener el nodo en el LOADER> prompt.
- 18. En el aviso del cargador, introduzca el modo de mantenimiento:

```
boot ontap maint
```

19. En el modo de mantenimiento, muestre todos los puertos iniciadores previamente establecidos que ahora

se encuentran en modo de destino:

ucadmin show

Cambie los puertos de nuevo al modo iniciador:

ucadmin modify -m fc -t initiator -f adapter name

20. Compruebe que los puertos se han cambiado al modo iniciador:

ucadmin show

21. Salga del modo de mantenimiento:

halt.



Si va a actualizar desde un sistema que admita discos externos a un sistema que también admita discos externos, vaya a. Paso 22.

Si va a actualizar desde un sistema que utilice discos externos a un sistema que admita discos tanto internos como externos, por ejemplo, un sistema AFF A800, vaya a. Paso 23.

22. en el indicador del cargador, arranque:

boot ontap menu

Ahora, en el arranque, el nodo puede detectar todos los discos que se le habían asignado previamente y puede arrancar según se esperaba.

Cuando los nodos de clúster que va a sustituir utilizan el cifrado de volumen raíz, el software ONTAP no puede leer la información de volumen de los discos. Restaure las claves del volumen raíz:

a. Vuelva al menú de inicio especial:

LOADER> boot ontap menu

Please choose one of the following:

- (1) Normal Boot.
- (2) Boot without /etc/rc.
- (3) Change password.
- (4) Clean configuration and initialize all disks.
- (5) Maintenance mode boot.
- (6) Update flash from backup config.
- (7) Install new software first.
- (8) Reboot node.
- (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
- (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
- (11) Configure node for external key management.

Selection (1-11)? 10

- b. Seleccione (10) establecer secretos de recuperación de Onboard Key Manager
- c. Introduzca y en el siguiente símbolo del sistema:

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you sure? (y or n): y

- d. En la solicitud de, introduzca la frase de contraseña del gestor de claves.
- e. Introduzca los datos de copia de seguridad cuando se le solicite.



Debe haber obtenido la clave de acceso y los datos de backup en la "Prepare los nodos para la actualización" sección de este procedimiento.

f. Después de que el sistema se inicie de nuevo en el menú de inicio especial, ejecute la opción (1) Inicio normal



Es posible que se encuentre un error en este momento. Si se produce un error, repita los subpasos de Paso 22 hasta que el sistema se inicie normalmente.

23. Si va a actualizar desde un sistema con discos externos a un sistema compatible con discos internos y externos (sistemas AFF A800, por ejemplo), configure el agregado como agregado raíz para confirmar que el nodo 4 arranca desde el agregado raíz de 2. Para establecer el agregado raíz, vaya al menú de arranque y seleccione la opción 5 para entrar en el modo de mantenimiento.



Debe realizar los siguientes subpasos en el orden exacto que se muestra; de lo contrario, podría causar una interrupción o incluso pérdida de datos.

El siguiente procedimiento establece el nodo 4 para arrancar desde el agregado raíz de 2:

a. Entrar en el modo de mantenimiento:

```
boot ontap maint
```

b. Compruebe la información de RAID, plex y suma de comprobación para el agregado de 2:

```
aggr status -r
```

c. Comprobar el estado del agregado 2:

```
aggr status
```

d. Si es necesario, coloque el agregado 2 en línea:

```
aggr online root aggr from node2
```

e. Impida que el nodo 4 arranque desde su agregado raíz original:

```
aggr offline root aggr on node4
```

f. Establezca el agregado raíz de 2 como el nuevo agregado raíz para el nodo 4:

```
aggr options aggr from node2 root
```

### Asigne puertos del nodo 2 al nodo 4

Debe verificar que los puertos físicos del nodo 2 se asignen correctamente a los puertos físicos del nodo 4, lo que permitirá que el nodo 4 se comunique con otros nodos del clúster y con la red después de la actualización.

### Acerca de esta tarea

Consulte "Referencias" Para enlazar con *Hardware Universe* y obtener información acerca de los puertos en los nuevos nodos. Utilizará la información más adelante en esta sección.

La configuración de software del nodo 4 debe coincidir con la conectividad física de los nodos 4 y la conectividad IP se debe restaurar antes de continuar con la actualización.

La configuración del puerto puede variar en función del modelo de los nodos. Debe hacer que el puerto y la configuración de LIF del nodo original sean compatibles con lo que planifique la configuración del nodo nuevo. Esto es así porque el nuevo nodo reproduce la misma configuración cuando arranca, lo que significa que cuando arranca el nodo 4, Data ONTAP intentará host LIF en los mismos puertos que se usaron en el nodo 2.

Por lo tanto, si los puertos físicos del nodo 2 no se asignan directamente a los puertos físicos del nodo 4, se necesitarán cambios de configuración del software para restaurar la conectividad de clúster, gestión y red después del arranque. Además, si los puertos del clúster del nodo 2 no se asignan directamente a los puertos del clúster del nodo 4, es posible que el nodo 4 no vuelva a unirse automáticamente al quórum cuando se reinicia hasta que se realice un cambio de configuración de software para alojar las LIF del clúster en los puertos físicos correctos.

### **Pasos**

 Registre toda la información de cableado nodo 2 en la tabla 2, los puertos, los dominios de retransmisión y los espacios IP:

LUN	2 puertos	Espacios IP 2	Dominios de retransmisió n 2	Espacios IP Node4	Dominios de retransmisió n Node4
Clúster 1					
Clúster 2					
Clúster 3					
Clúster 4					
Gestión de nodos					
Gestión de clústeres					
Datos 1					
Datos 2					
Datos 3					
Datos 4					
SAN					

LUN	2 puertos	Espacios IP 2	Dominios de retransmisió n 2	Espacios IP Node4	Dominios de retransmisió n Node4
Puerto de interconexión de clústeres					

- 2. Registre toda la información de cableado de los nodos 4, los puertos, los dominios de retransmisión y los espacios IP en la tabla.
- 3. Siga estos pasos para verificar si la configuración es un clúster sin switches de dos nodos:
  - a. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
cluster::> set -privilege advanced
```

b. Compruebe si la configuración es un clúster sin switches de dos nodos:

```
cluster::> network options switchless-cluster show
```

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

+

El valor de este comando debe coincidir con el estado físico del sistema.

a. Volver al nivel de privilegio de administración:

```
cluster::*> set -privilege admin
cluster::>
```

- 4. Siga estos pasos para colocar el nodo 4 en el quórum:
  - a. Nodo de arranque 4. Consulte "Instale y arranque el nodo 4" para arrancar el nodo si aún no lo ha hecho.
  - b. Compruebe que los nuevos puertos del clúster se encuentran en el dominio de retransmisión del clúster:

```
network port show -node node -port port -fields broadcast-domain
```

En el siguiente ejemplo, se muestra que el puerto "e0a" es en el dominio del clúster del nodo 4:

```
cluster::> network port show -node node4 -port e0a -fields broadcast-
domain
node     port broadcast-domain
------
node4     e0a Cluster
```

c. Si los puertos del clúster no están en el dominio de retransmisión del clúster, añádalos con el siguiente comando:

 $\label{local_ports} \mbox{broadcast-domain add-ports -ipspace Cluster -broadcast-domain Cluster -ports} \\ \mbox{\it node:port}$ 

d. Añada los puertos correctos al dominio de retransmisión de clúster:

```
network port modify -node -port -ipspace Cluster -mtu 9000
```

En este ejemplo, se añade el puerto de clúster "e1b" del nodo 4:

```
network port modify -node node4 -port elb -ipspace Cluster -mtu 9000
```

e. Migre las LIF del clúster a los nuevos puertos, una vez por cada LIF:

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif <code>lif_name</code> -source-node node4 destination-node node4 -destination-port <code>port name</code>
```

f. Modifique el puerto de inicio de las LIF del clúster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name -home-port port_name
```

g. Quite los puertos antiguos del dominio de retransmisión de clúster:

```
network port broadcast-domain remove-ports
```

Este comando elimina el puerto "e0d" del nodo 4:

network port broadcast-domain remove-ports -ipspace Cluster -broadcast-domain Cluster -ports node4:e0d

a. Verifique que el nodo 4 se haya reUnido al quórum:

```
cluster show -node node4 -fields health
```

- 5. ajuste los dominios de retransmisión que alojan las LIF del clúster y las LIF de gestión del nodo/gestión del clúster. Confirme que cada dominio de retransmisión contiene los puertos correctos. No se puede mover un puerto entre dominios de retransmisión si aloja o pertenece a una LIF para que deba migrar y modificar las LIF como se muestra en los siguientes pasos:
  - a. Mostrar el puerto de inicio de una LIF:

```
network interface show -fields home-node, home-port
```

b. Muestre el dominio de retransmisión que contiene este puerto:

```
network port broadcast-domain show -ports node name:port name
```

c. Añada o quite puertos de los dominios de retransmisión:

```
network port broadcast-domain add-ports
network port broadcast-domain remove-ports
```

d. Modificar el puerto de inicio de una LIF:

network interface modify -vserver vserver -lif lif name -home-port port name

- 6. Ajuste los dominios de retransmisión entre clústeres y migre las LIF entre clústeres, si es necesario, mediante los mismos comandos que se muestran en Paso 5.
- 7. Ajuste cualquier otro dominio de retransmisión y migre los LIF de datos, si es necesario, mediante los mismos comandos que se muestran en Paso 5.
- 8. Si hubiera algún puerto en el nodo 2 que ya no exista en el nodo 4, siga estos pasos para eliminarlos:
  - a. Acceda al nivel de privilegio avanzado en cualquiera de los nodos:

```
set -privilege advanced
```

b. Para eliminar los puertos:

```
network port delete -node node name -port port name
```

c. Volver al nivel admin:

```
set -privilege admin
```

9. Ajustar todos los grupos de recuperación tras fallos de LIF:

```
network interface modify -failover-group failover_group -failover-policy
failover_policy
```

El siguiente comando establece la directiva de conmutación por error en broadcast-domain-wide y utiliza los puertos del grupo de recuperación tras fallos fg1 Como destinos de conmutación por error para LIF data1 encendido node4:

```
\label{lem:condition} \mbox{network interface modify -vserver node4 -lif data1 failover-policy broadcast-domainwide -failover-group fg1}
```

Consulte "Referencias" Para establecer un vínculo con *Network Management* o los comandos *ONTAP 9: Manual Page Reference* y consulte *Configuring failover settings en un LIF* para obtener más información.

10. Verifique los cambios en el nodo 4:

```
network port show -node node4
```

11. Cada LIF de clúster debe estar escuchando en el puerto 7700. Compruebe que las LIF del clúster están escuchando en el puerto 7700:

```
::> network connections listening show -vserver Cluster
```

El resultado esperado de la escucha del puerto 7700 en los puertos del clúster tal y como se muestra en el siguiente ejemplo de un clúster de dos nodos:

```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
_____
Node: NodeA
Cluster
          NodeA clus1:7700
                               TCP/ctlopcp
Cluster NodeA clus2:7700
                               TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster
          NodeB clus1:7700
                               TCP/ctlopcp
Cluster
          NodeB clus2:7700
                               TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

12. Para cada LIF de clúster que no esté escuchando en el puerto 7700, establezca el estado administrativo de la LIF en down y después up:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

Repita el paso 11 para verificar que el LIF del clúster ahora esté escuchando en el puerto 7700.

# Unir el quórum cuando un nodo tiene un conjunto diferente de puertos de red

El nodo con el nuevo arranque de la controladora e intenta unirse al clúster automáticamente al principio; sin embargo, si el nodo nuevo tiene un conjunto diferente de puertos de red, debe realizar los siguientes pasos para confirmar que el nodo se una correctamente al quórum.

### Acerca de esta tarea

Puede usar estas instrucciones para los nodos relevantes. El nodo 3 se usa en la siguiente muestra.

### **Pasos**

1. Compruebe que los puertos del clúster nuevos se encuentren en el dominio de retransmisión del clúster. Para ello, introduzca el siguiente comando y compruebe el resultado:

```
network port show -node node -port port -fields broadcast-domain
```

En el siguiente ejemplo se muestra que el puerto "e1a" se encuentra en el dominio del clúster del nodo 3:

2. Añada los puertos correctos al dominio de retransmisión del clúster. Para ello, introduzca el siguiente

comando y compruebe los resultados:

```
network port modify -node -port -ipspace Cluster -mtu 9000
```

En este ejemplo, se añade el puerto de clúster "e1b" del nodo 3:

```
network port modify -node node3 -port elb -ipspace Cluster -mtu 9000
```

3. Migre las LIF del clúster a los puertos nuevos, una vez para cada LIF mediante el siguiente comando:

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif lif\_name -source-node node3 destination-node node3 -destination-port port\_name
```

4. Modifique el puerto de inicio de las LIF del clúster de la siguiente manera:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif name -home-port port name
```

Si los puertos del clúster no están en el dominio de retransmisión del clúster, añádalos con el siguiente comando:

```
network port broadcast-domain add-ports -ipspace Cluster -broadcastdomain
Cluster ports node:port
```

6. Quite los puertos antiguos del dominio de retransmisión de clúster. Se puede usar para cualquier nodo relevante. El siguiente comando elimina el puerto "e0d" del nodo 3:

```
network port broadcast-domain remove-ports network port broadcast-domain remove-ports ipspace Cluster -broadcast-domain Cluster -ports node3:e0d
```

7. Compruebe que el nodo ha reUnido el quórum de la siguiente manera:

```
cluster show -node node3 -fields health
```

- 8. Ajuste los dominios de retransmisión que alojan las LIF de su clúster y las LIF de gestión de nodos y clústeres. Confirme que cada dominio de retransmisión contiene los puertos correctos. No se puede mover un puerto entre dominios de retransmisión si aloja o pertenece a una LIF, de modo que podría necesitar migrar y modificar las LIF de la siguiente manera:
  - a. Mostrar el puerto de inicio de una LIF:

```
network interface show -fields home-node, home-port
```

b. Muestre el dominio de retransmisión que contiene este puerto:

```
network port broadcast-domain show -ports node_name:port_name
```

c. Añada o quite puertos de los dominios de retransmisión:

```
network port broadcast-domain add-ports network port broadcast-domain remove-port
```

d. Modificar un puerto de inicio de una LIF:

```
network interface modify -vserver vserver-name -lif lif_name -home-port
port name
```

Ajuste los dominios de retransmisión entre clústeres y migre las LIF entre clústeres, si es necesario. Los LIF de datos no cambian.

### Verifique la instalación del nodo 4

Después de instalar y arrancar el nodo 4, es necesario verificar que se haya instalado correctamente, que forme parte del clúster y que se pueda comunicar con el nodo 3.

### Acerca de esta tarea

En este momento del procedimiento, la operación se pausó debido a que el quórum de node4 se une.

### **Pasos**

1. Verifique que el nodo 4 se haya Unido al quórum:

```
cluster show -node node4 -fields health
```

2. Verifique que el nodo 4 forme parte del mismo clúster que el nodo 3 y que esté en buen estado. Para ello, introduzca el siguiente comando:

```
cluster show
```

3. Compruebe el estado de la operación y verifique que la información de configuración del nodo 4 sea la misma que el nodo 2:

```
system controller replace show-details
```

Si la configuración es diferente del nodo 4, es posible que se produzca una interrupción del sistema posteriormente en el procedimiento.

4. Compruebe que la controladora sustituida esté configurada correctamente para configurar MetroCluster y no en modo de conmutación.



**Atención:** en esta etapa, la configuración de MetroCluster no estará en estado normal y podría tener errores que resolver. Consulte "Compruebe el estado de la configuración de MetroCluster".

# Vuelva a crear VLAN, grupos de interfaces y dominios de retransmisión en el nodo 4

Una vez que se confirma que el nodo 4 funciona de quórum y que se puede comunicar con el nodo 3, es necesario volver a crear las VLAN del nodo 2, los grupos de interfaces y los dominios de retransmisión en el nodo 4. También es necesario añadir los puertos de nodo 3 a los dominios de retransmisión recientemente creados.

### Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la creación y recreación de VLAN, grupos de interfaces y dominios de retransmisión, vaya a. "Referencias" Y enlace a *Network Management*.

### **Pasos**

1. Vuelva a crear las VLAN en el nodo 4 mediante la información 2 registrada en el "Reubique los agregados que no son raíz y los LIF de datos NAS del nodo 2 al nodo 3" sección:

```
network port vlan create -node node4 -vlan vlan-names
```

2. Vuelva a crear los grupos de interfaces en nodo 4 con la información 2 registrada en el "Reubique los agregados que no son raíz y los LIF de datos NAS del nodo 2 al nodo 3" sección:

```
network port ifgrp create -node node4 -ifgrp port ifgrp names-distr-func
```

3. Vuelva a crear los dominios de retransmisión en el nodo 4 con la información 2 registrada en el "Reubique los agregados que no son raíz y los LIF de datos NAS del nodo 2 al nodo 3" sección:

```
network port broadcast-domain create -ipspace Default -broadcast-domain
broadcast_domain_names -mtu mtu_size -ports
node name:port name,node name:port name
```

4. Añada los puertos de nodo 4 a los dominios de retransmisión recientemente creados:

```
network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain broadcast domain names -ports node name:port name, node name:port name
```

### Restaure la configuración de gestor de claves en el nodo 4

Si utiliza el cifrado de agregados de NetApp (NAE) o el cifrado de volúmenes de NetApp (NVE) para cifrar volúmenes en el sistema que se está actualizando, la configuración de cifrado debe sincronizarse con los nodos nuevos. Si no se restaura key-Manager, cuando se reinstalan los agregados de nodo 2 de nodo 3 a nodo 4 mediante ARL, los volúmenes cifrados se mostrarán sin conexión.

### **Pasos**

1. Para sincronizar la configuración de cifrado de Onboard Key Manager, ejecute el siguiente comando en el símbolo del sistema del clúster:

Para esta versión de ONTAP	Se usa este comando		
ONTAP 9.6 o 9.7	security key-manager onboard sync		
ONTAP 9.5	security key-manager setup -node node_name		

2. Introduzca la clave de acceso en todo el clúster para la instancia de Onboard Key Manager.

# Mueva agregados no raíz y LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 2 desde el nodo 3 al nodo 4

Después de verificar la instalación del nodo 4 y antes de reubicar agregados de nodo 3 al nodo 4, es necesario mover los LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 2, que actualmente son del nodo 3 al nodo 4. También es necesario verificar que las LIF SAN existen en el nodo 4.

### Acerca de esta tarea

Las LIF remotas gestionan el tráfico a LUN DE SAN durante el procedimiento de actualización. No es necesario mover LIF DE SAN durante la actualización para el estado del clúster o del servicio. Los LIF SAN no se mueven a menos que tengan que asignarse a nuevos puertos. Verifique que las LIF estén en buen estado y ubicadas en puertos adecuados después de poner el nodo 4 en línea.

### **Pasos**

1. Reanude la operación de reubicación:

```
system controller replace resume
```

El sistema ejecuta las siguientes tareas:

- Comprobación de quórum del clúster
- · Comprobación del ID del sistema
- · Comprobación de la versión de la imagen
- · Comprobación de la plataforma de destino
- · Comprobación de accesibilidad de red

La operación se detiene en esta fase de la comprobación de accesibilidad de red.

- Compruebe manualmente que la red y todas las VLAN, los grupos de interfaces y los dominios de retransmisión se han configurado correctamente.
- 3. Reanude la operación de reubicación:

```
system controller replace resume
```

To complete the "Network Reachability" phase, ONTAP network configuration must be manually adjusted to match the new physical network configuration of the hardware. This includes assigning network ports to the correct broadcast domains, creating any required ifgrps and VLANs, and modifying the home-port parameter of network interfaces to the appropriate ports. Refer to the "Using aggregate relocation to upgrade controller hardware on a pair of nodes running ONTAP 9.x" documentation, Stages 3 and 5. Have all of these steps been manually completed? [y/n]

- 4. Introduzca y para continuar.
- 5. El sistema realiza las siguientes comprobaciones:
  - · Comprobación del estado del clúster
  - · Comprobación del estado de LIF de clúster

Después de ejecutar estas comprobaciones, el sistema reubica los agregados que no son raíz y los LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 2 en la nueva controladora, el nodo 4. El sistema se detiene una vez que se completa la reubicación de recursos.

Comprobar el estado de las operaciones de reubicación de agregados y movimiento de LIF de datos de NAS: system controller replace show-details

7. Compruebe manualmente que los agregados que no son raíz y los LIF de datos NAS se han reubicado correctamente en el nodo 4.

Si alguno de los agregados no se puede reubicar o vetar, deberá reubicar los agregados manualmente o anular los vetos o las comprobaciones de destino, si fuera necesario. Consulte la sección "Se han producido fallos en la reubicación o los agregados vetados" si quiere más información.

- 8. Confirme que las LIF DE SAN se encuentran en los puertos correctos del nodo 4. Para ello, realice los siguientes subpasos:
  - a. Introduzca el siguiente comando y examine su resultado:

```
network interface show -data-protocol iscsi|fcp -home-node node4
```

El sistema devuelve un resultado similar al siguiente ejemplo:

<pre>cluster::&gt; net int show -data-protocol iscsi fcp -home-node node3</pre>						
	Logical	Status	Network	Current	Current	Is
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port	Home
vs0						
	a0a	up/down	10.63.0.53/24	node3	a0a	true
	data1	up/up	10.63.0.50/18	node3	e0c	true
	rads1	up/up	10.63.0.51/18	node3	e1a	true
	rads2	up/down	10.63.0.52/24	node3	e1b	true
vs1						
	lif1	up/up	172.17.176.120/24	node3	e0c	true
	lif2	up/up	172.17.176.121/24	node3	e1a	true

- b. Si el nodo 4 tiene LIF SAN o grupos de LIF SAN que están en un puerto que no existen en el nodo 2 o que deben asignarse a un puerto diferente, mueva a un puerto adecuado del nodo 4 completando los siguientes subpasos:
  - i. Establezca el estado de LIF en inactivo con la introducción del comando siguiente:

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -status
-admin down
```

ii. Quite la LIF del conjunto de puertos:

```
portset remove -vserver vserver_name -portset portset_name -port-name
port_name
```

- iii. Escriba uno de los siguientes comandos:
  - Mueva un solo LIF introduciendo el comando siguiente:

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -home
-port new home port
```

• Mueva todos los LIF de un puerto único inexistente o incorrecto a un puerto nuevo introduciendo el comando siguiente:

```
network interface modify {-home-port port_on_node1 -home-node node1
-role data} -home-port new_home_port_on_node3
```

• Vuelva a agregar las LIF al conjunto de puertos:

portset add -vserver vserver\_name -portset portset\_name -port-name
port name



Debe confirmar que mueve LIF SAN a un puerto que tiene la misma velocidad de enlace que el puerto original.

a. Modifique el estado de todas las LIF a. up De modo que las LIF pueden aceptar y enviar tráfico del nodo introduciendo el comando siguiente:

```
network interface modify -home-port port_name -home-node node4 -lif data
-statusadmin up
```

b. Escriba el comando siguiente y examine su resultado para verificar que las LIF se han movido a los puertos correctos y que las LIF tienen el estado de up introduciendo el siguiente comando en cualquiera de los nodos y examinando el resultado:

```
network interface show -home-node <node4> -role data
```

c. Si alguna LIF está inactiva, establezca el estado administrativo de las LIF en up Con el siguiente comando, una vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -status-admin
up
```

9. Reanude la operación para solicitar que el sistema realice las comprobaciones previas necesarias:

```
system controller replace resume
```

El sistema realiza las siguientes comprobaciones posteriores:

- · Comprobación de quórum del clúster
- · Comprobación del estado del clúster
- · Comprobación de reconstrucción de los agregados
- · Comprobación del estado del agregado
- · Comprobación del estado del disco
- · Comprobación del estado de LIF de clúster

### 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 <a href="http://www.netapp.com/TM">http://www.netapp.com/TM</a> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.