



## **Fase 2. Reubicar y retirar el nodo 1**

### **Upgrade controllers**

NetApp

February 22, 2024

# Tabla de contenidos

- Fase 2. Reubicar y retirar el nodo 1 . . . . . 1
  - Descripción general . . . . . 1
  - Cambie la ubicación de los agregados que no son raíz del nodo 1 al nodo 2 . . . . . 1
  - Mueva LIF de datos NAS que pertenezcan al nodo 1 al nodo 2 . . . . . 4
  - Registre la información del nodo 1 . . . . . 7
  - Retire el nodo 1 . . . . . 11

# Fase 2. Reubicar y retirar el nodo 1

## Descripción general

Durante la etapa 2, se reubicarán los agregados no raíz del nodo 1 al nodo 2 y se moverán los LIF de datos no SAN que pertenecen al nodo 1 al nodo 2, incluidos los agregados con errores o con vetados. También puede registrar la información necesaria del nodo 1 para utilizarla más adelante en el procedimiento y, a continuación, retirar el nodo 1.

### Pasos

1. "Reubicación de agregados no raíz y LIF de datos NAS propiedad del nodo 1 al nodo 2"
2. "Traslado de LIF de datos NAS propiedad del nodo 1 al nodo 2"
3. "Registro de información del nodo 1"
4. "Retire el nodo 1"

## Cambie la ubicación de los agregados que no son raíz del nodo 1 al nodo 2

Antes de poder sustituir el nodo 1 por nodo 3, debe mover los agregados que no son raíz del nodo 1 al nodo 2 mediante el comando de reubicación del agregado de almacenamiento y, luego, verificar la reubicación.

### Pasos

1. reubicar los agregados no raíz realizando los siguientes subpasos:
  - a. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
set -privilege advanced
```

- b. Introduzca el siguiente comando:

```
storage aggregate relocation start -node node1 -destination node2 -aggregate  
-list * -ndo-controller-upgrade true
```

- c. Cuando se le solicite, introduzca *y*.

La reubicación tendrá lugar en segundo plano. La reubicación de un agregado puede tardar desde unos pocos segundos a un par de minutos. El tiempo incluye tanto la interrupción del servicio como las partes que no son de la interrupción del servicio. El comando no reasigna ningún agregado sin conexión o restringido.

- d. Vuelva al nivel admin. Para ello, introduzca el siguiente comando:

```
set -privilege admin
```

2. Compruebe el estado de reubicación introduciendo el siguiente comando en el nodo 1:

```
storage aggregate relocation show -node node1
```

Se mostrará la salida `Done` para un agregado después de su traslado.



Espere a que todos los agregados que no son raíz y que pertenecen al nodo 1 se hayan reasignado al nodo 2 antes de continuar con el siguiente paso.

3. Realice una de las siguientes acciones:

Si la reubicación...	Entonces...
De todos los agregados se han realizado correctamente	Vaya a <a href="#">Paso 4</a> .
De todos los agregados fallan o se vetan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Consulte los registros de EMS para la acción correctiva.</li><li>b. Realice la acción correctiva.</li><li>c. Reubicar agregados que fallen o vetados: <pre>storage aggregate relocation start -node node1 - destination node2 -aggregate-list * -ndo -controller-upgrade true</pre></li><li>d. Cuando se le solicite, introduzca <code>y</code>.</li><li>e. Volver al nivel <code>admin</code>: <code>`set -privilege admin`</code> Si es necesario, puede forzar la reubicación mediante uno de los siguientes métodos:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Anular comprobaciones de veto: <pre>storage aggregate relocation start -override -vetoes true -ndo-controller-upgrade</pre></li><li>◦ Anular comprobaciones de destino: <pre>storage aggregate relocation start -override -destination-checks true -ndo-controller -upgrade</pre></li></ul></li></ul> <p>Consulte "<a href="#">Referencias</a>" Para establecer un enlace a la gestión de disco y agregados con el contenido de la CLI y los comandos <i>ONTAP 9: Manual Page Reference</i> para obtener más información acerca de los comandos de reubicación de agregados de almacenamiento.</p>

4. ] Verifique que todos los agregados que no son raíz estén en línea y su estado en el nodo 2:

```
storage aggregate show -node node2 -state online -root false
```

En el ejemplo siguiente, los agregados no raíz en el nodo 2 están en línea:

```
cluster::> storage aggregate show -node node2 state online -root false
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
aggr_1
      744.9GB 744.8GB      0% online      5 node2
raid_dp,

normal
aggr_2      825.0GB 825.0GB      0% online      1 node2
raid_dp,

normal
2 entries were displayed.
```

Si los agregados se encuentran sin conexión o en estado no externo en el nodo 2, deben estar en línea usando el siguiente comando en el nodo 2, una vez para cada agregado:

```
storage aggregate online -aggregate aggr_name
```

- Verifique que todos los volúmenes estén en línea en el nodo 2. Para ello, introduzca el siguiente comando en el nodo 2 y examine su resultado:

```
volume show -node node2 -state offline
```

Si alguno de los volúmenes está sin conexión en el nodo 2, debe volver a ponerlos en línea usando el siguiente comando en el nodo 2, una vez para cada volumen:

```
volume online -vserver vserver-name -volume volume-name
```

La *vserver-name* para utilizarlo con este comando se encuentra en el resultado del anterior `volume show` comando.

- Escriba el siguiente comando en el nodo 2:

```
storage failover show -node node2
```

El resultado debería mostrar el siguiente mensaje:

```
Node owns partner's aggregates as part of the nondisruptive controller
upgrade procedure.
```

- Compruebe que el nodo 1 no tenga agregados que no sean raíz y que estén en línea:

```
storage aggregate show -owner-name node1 -ha-policy sfo -state online
```

La salida no debe mostrar ningún agregado en línea que no sea raíz, ya que se haya reubicado al nodo 2.

# Mueva LIF de datos NAS que pertenezcan al nodo 1 al nodo 2

Antes de poder reemplazar el nodo 1 por nodo 3, debe mover las LIF de datos NAS que pertenecen al nodo 1 al nodo 2 si tiene un clúster de dos nodos, o a un tercer nodo si el clúster tiene más de dos nodos. El método que utilice dependerá de si el clúster está configurado para NAS o SAN.

### 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. Debe verificar que las LIF están en buen estado y ubicadas en puertos adecuados después de poner el nodo 3 en línea.

### Pasos

- 1. Enumere todas las LIF de datos NAS alojadas en el nodo 1 introduciendo el comando siguiente y capturando el resultado:

```
network interface show -data-protocol nfs|cifs -curr-node node1
```

El sistema muestra las LIF de datos NAS en el nodo 1, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::> network interface show -data-protocol nfs|cifs -curr-node node1
```

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs0					
	a0a	up/down	10.63.0.53/24	node1	a0a
true					
	data1	up/up	10.63.0.50/18	node1	e0c
true					
	rads1	up/up	10.63.0.51/18	node1	e1a
true					
	rads2	up/down	10.63.0.52/24	node1	e1b
true					
vs1					
	lif1	up/up	192.17.176.120/24	node1	e0c
true					
	lif2	up/up	172.17.176.121/24	node1	e1a
true					

- 2. Realice una de las siguientes acciones:

Si el nodo 1...	Realice lo siguiente...
Tiene configurados grupos de interfaces de VLAN	Vaya a. <a href="#">Paso 3</a> .
No tiene grupos de interfaces ni VLAN configuradas	Vaya al paso 3 y vaya a. <a href="#">Paso 4</a> .

Utilice la `network port vlan show` Comando para ver información sobre los puertos de red conectados a VLAN y, a su vez, utilice el `network port ifgrp show` comando para mostrar información sobre los grupos de interfaces del puerto.

3. realice los siguientes pasos para migrar cualquier LIF de datos NAS alojada en los grupos de interfaces y VLAN del nodo 1:
  - a. migre las LIF alojadas en cualquier grupo de interfaces y las VLAN del nodo 1 a un puerto del nodo 2 que pueda alojar LIF en la misma red que las de los grupos de interfaces introduciendo el comando siguiente, una vez para cada LIF:

```
network interface migrate -vserver Vserver_name -lif LIF_name -destination
-node node2 -destination-port netport|ifgrp
```

- b. Modifique el puerto de inicio y el nodo de inicio de las LIF y VLAN en [Subpaso a](#) En el puerto y el nodo que actualmente alojan las LIF, escriba el comando siguiente, una vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver Vserver_name -lif LIF_name -home-node
node2 - home-port netport|ifgrp
```

4. realice una de las siguientes acciones:

Si el clúster está configurado para...	Realice lo siguiente...
NAS	Completo <a href="#">Paso 5</a> por <a href="#">Paso 8</a> .
SAN	Desactive todos los LIF SAN del nodo para desactivarlos durante la actualización: `network interface modify -vserver Vserver-name -lif LIF_name -home-node node_to_upgrade -home-port _netport`

5. migre las LIF de datos NAS del nodo 1 al nodo 2 introduciendo el comando siguiente, una vez para cada LIF de datos:

```
network interface migrate -vserver Vserver-name -lif LIF_name -destination
-node node2 -destination-port data_port
```

6. Introduzca 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 up introduciendo el comando siguiente en cualquier nodo y examinando el resultado:

```
network interface show -curr-node node2 -data-protocol nfs|cifs
```

7. Introduzca el siguiente comando para modificar el nodo de inicio de las LIF migradas:

```
network interface modify -vserver Vserver-name -lif LIF_name -home-node node2
```

```
-home-port port_name
```

8. Compruebe si la LIF está utilizando el puerto como puerto principal o actual. Si el puerto no es de origen o puerto actual, vaya a [Paso 9](#):

```
network interface show -home-node node2 -home-port port_name
```

```
network interface show -curr-node node_name -curr-port port_name
```

9. Si las LIF están utilizando el puerto como puerto de inicio o puerto actual, modifique la LIF para que utilice un puerto diferente:

```
network interface migrate -vserver Vserver-name -lif LIF_name  
-destination-node node_name -destination-port port_name
```

```
network interface modify -vserver Vserver-name -lif LIF_name -home-node  
node_name -home-port port_name
```

10. Si los puertos que actualmente alojan LIF de datos no van a existir en el nuevo hardware, elimínelos del dominio de difusión ahora:

```
network port broadcast-domain remove-ports -ip-space Default -broadcast-domain  
Default -ports node:port
```

11. [\[\[paso 11\]\]](#) Si alguna LIF está inactiva, establezca el estado administrativo de las LIF en "up" introduciendo el comando siguiente, una vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver Vserver-name -lif LIF_name -home-node  
nodename -status-admin up
```



Para las configuraciones de MetroCluster, es posible que no pueda cambiar el dominio de retransmisión de un puerto porque está asociado a un puerto que aloja la LIF de una máquina virtual de almacenamiento (SVM) de destino. Escriba el comando siguiente desde la SVM de origen correspondiente en el sitio remoto para reasignar la LIF de destino a un puerto apropiado:

```
metrocluster vserver resync -vserver Vserver_name
```

12. Introduzca el siguiente comando y examine su salida para verificar que no quedan LIF de datos en el nodo 1:

```
network interface show -curr-node node1 -role data
```

13. Si tiene grupos de interfaces o VLAN configurados, realice los siguientes subpasos:

- a. Quite las VLAN de los grupos de interfaces introduciendo el comando siguiente:

```
network port vlan delete -node nodename -port ifgrp_name -vlan-id VLAN_ID
```

- b. Introduzca el siguiente comando y examine su salida para ver si hay algún grupo de interfaces configurado en el nodo:

```
network port ifgrp show -node nodename -ifgrp ifgrp_name -instance
```



El sistema muestra información del grupo de interfaces del nodo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::> network port ifgrp show -node node1 -ifgrp a0a -instance
Node: node1
Interface Group Name: a0a
Distribution Function: ip
Create Policy: multimode_lacp
MAC Address: 02:a0:98:17:dc:d4
Port Participation: partial
Network Ports: e2c, e2d
Up Ports: e2c
Down Ports: e2d
```

- a. Si hay algún grupo de interfaces configurado en el nodo, registre los nombres de esos grupos y los puertos asignados a ellos y, a continuación, elimine los puertos introduciendo el comando siguiente, una vez para cada puerto:

```
network port ifgrp remove-port -node nodename -ifgrp ifgrp_name -port
netport
```

## Registre la información del nodo 1

Antes de poder apagar y retirar el nodo 1, debe registrar información acerca de sus puertos de red, gestión y FC del clúster, así como del ID del sistema de NVRAM. Se necesita esa información posteriormente en el procedimiento cuando se asigna el nodo 1 al nodo 3 y se reasignan discos.

### Pasos

1. Introduzca el siguiente comando y capture su salida:

```
network route show
```

El sistema muestra un resultado similar al siguiente ejemplo:

```
cluster::> network route show
```

Vserver	Destination	Gateway	Metric
-----	-----	-----	-----
iscsi vserver	0.0.0.0/0	10.10.50.1	20
node1	0.0.0.0/0	10.10.20.1	10
....			
node2	0.0.0.0/0	192.169.1.1	20

2. Escriba el siguiente comando y capture su resultado:

```
vserver services name-service dns show
```

El sistema muestra un resultado similar al siguiente ejemplo:

```
cluster::> vserver services name-service dns show
```

Vserver	State	Domains	Name Servers
node 1 2 10.10.60.10,  10.10.60.20	enabled	alpha.beta.gamma.netapp.com	
vs_base1 10.10.60.10,  10.10.60.20	enabled	alpha.beta.gamma.netapp.com,  beta.gamma.netapp.com,	
...			
vs_peer1 10.10.60.10,  10.10.60.20	enabled	alpha.beta.gamma.netapp.com,  gamma.netapp.com	

3. Busque los puertos de red del clúster y gestión de nodos en el nodo 1 introduciendo el comando siguiente en cualquiera de las controladoras:

```
network interface show -curr-node node1 -role cluster,intercluster,node-  
mgmt,cluster-mgmt
```

El sistema muestra las LIF de gestión de clúster, interconexión de clústeres, nodos y clústeres para el nodo del clúster, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
cluster::> network interface show -curr-node <node1>
          -role cluster,intercluster,node-mgmt,cluster-mgmt
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
vserver1	cluster mgmt	up/up	192.168.x.xxx/24	node1	e0c
true					
node1	intercluster	up/up	192.168.x.xxx/24	node1	e0e
true					
	clus1	up/up	169.254.xx.xx/24	node1	e0a
true					
	clus2	up/up	169.254.xx.xx/24	node1	e0b
true					
	mgmt1	up/up	192.168.x.xxx/24	node1	e0c
true					

5 entries were displayed.



Es posible que el sistema no tenga LIF de interconexión de clústeres.

- Capture la información en el resultado del comando en [Paso 3](#) para utilizar en la sección "[Asigne puertos del nodo 1 al nodo 3](#)".

La información de salida se requiere para asignar los nuevos puertos de la controladora a los puertos anteriores de la controladora.

- Introduzca el siguiente comando en el nodo 1:

```
network port show -node node1 -type physical
```

El sistema muestra los puertos físicos del nodo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
sti8080mcc-htp-008::> network port show -node sti8080mcc-htp-008 -type physical
```

Node: sti8080mcc-htp-008

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper	Health Status	Ignore Health Status
----	-----	-----	----	----	-----	-----	
e0M	Default	Mgmt	up	1500	auto/1000	healthy	false
e0a	Default	Default	up	9000	auto/10000	healthy	false
e0b	Default	-	up	9000	auto/10000	healthy	false
e0c	Default	-	down	9000	auto/-	-	false
e0d	Default	-	down	9000	auto/-	-	false
e0e	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy	false
e0f	Default	-	up	9000	auto/10000	healthy	false
e0g	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy	false
e0h	Default	Default	up	9000	auto/10000	healthy	false

9 entries were displayed.

## 6. Registre los puertos y sus dominios de retransmisión.

Los dominios de retransmisión deberán asignarse a los nuevos puertos en la nueva controladora más adelante en el procedimiento.

## 7. Introduzca el siguiente comando en el nodo 1:

```
network fcp adapter show -node node1
```

El sistema muestra los puertos FC en el nodo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::> fcp adapter show -node <node1>
```

Node	Adapter	Connection Established	Host Port Address
-----	-----	-----	-----
node1	0a	ptp	11400
node1	0c	ptp	11700
node1	6a	loop	0
node1	6b	loop	0

4 entries were displayed.

## 8. Registre los puertos.

La información de salida es necesaria para asignar los puertos FC nuevos en la nueva controladora más adelante en el procedimiento.

## 9. Si no lo ha hecho anteriormente, compruebe si hay grupos de interfaces o VLAN configuradas en el nodo 1 introduciendo los comandos siguientes:

```
network port ifgrp show
```

```
network port vlan show
```

Utilizará la información de la sección ["Asigne puertos del nodo 1 al nodo 3"](#).

## 10. Realice una de las siguientes acciones:

Si...	Realice lo siguiente...
Ha registrado el número de ID del sistema NVRAM en la sección <a href="#">"Prepare los nodos para la actualización"</a> .	Pasar a la siguiente sección, <a href="#">"Retire el nodo 1"</a> .
No ha registrado el número de ID del sistema NVRAM en la sección <a href="#">"Prepare los nodos para la actualización"</a>	Completo <a href="#">Paso 11</a> y.. <a href="#">Paso 12</a> y después continúe <a href="#">"Retire el nodo 1"</a> .

## 11. Introduzca el siguiente comando en cualquiera de los controladores:

```
system node show -instance -node node1
```

El sistema muestra información acerca del nodo 1, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
cluster::> system node show -instance -node <node1>
      Node: node1
      Owner:
      Location: GD1
      Model: FAS6240
      Serial Number: 700000484678
      Asset Tag: -
      Uptime: 20 days 00:07
      NVRAM System ID: 1873757983
      System ID: 1873757983
      Vendor: NetApp
      Health: true
      Eligibility: true
```

## 12. registre el número de ID del sistema NVRAM que se va a utilizar en la sección ["Instale y arranque el nodo 3"](#).

# Retire el nodo 1

Para retirar el nodo 1, debe deshabilitar el par de alta disponibilidad con el nodo 2,

apagar correctamente el nodo 1 y quitarlo del rack o chasis.

**Pasos**

- 1. Compruebe el número de nodos en el clúster:

```
cluster show
```

El sistema muestra los nodos del clúster, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
cluster::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
node1               true   true
node2               true   true
2 entries were displayed.
```

- 2. desactive la conmutación por error del almacenamiento, según corresponda:

Si el clúster es...	Realice lo siguiente...
Clúster de dos nodos	<div>a. Deshabilite la alta disponibilidad del clúster introduciendo el siguiente comando en cualquiera de los nodos:  cluster ha modify -configured false</div> <div>a. Desactivar la recuperación tras fallos del almacenamiento:  storage failover modify -node node1 -enabled false</div>
Un clúster con más de dos nodos	<div>Desactivar la recuperación tras fallos del almacenamiento: storage failover modify -node node1 -enabled false</div>



Si no deshabilita la conmutación al respaldo del almacenamiento, se puede producir un fallo de actualización de una controladora que pueda interrumpir el acceso a los datos y provocar la pérdida de datos.

- 3. Compruebe que la recuperación tras fallos del almacenamiento estaba deshabilitada:

```
storage failover show
```

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado del `storage failover show` comando cuando se ha deshabilitado la conmutación por error del almacenamiento para un nodo:

```

cluster::> storage failover show

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	Connected to node2, Takeover is not possible: Storage failover is disabled
node2	node1	false	Node owns partner's aggregates as part of the nondisruptive controller upgrade procedure. Takeover is not possible: Storage failover is disabled

2 entries were displayed.

#### 4. Compruebe el estado de los datos de LIF:

```
network interface show -role data -curr-node node2 -home-node node1
```

Busque en la columna **Administración de estado/Oper** para ver si alguna LIF está inactiva. Si alguna LIF está inactiva, consulte ["Troubleshooting"](#) sección.

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

Si el clúster es...	Realice lo siguiente...
Clúster de dos nodos	Vaya a. <a href="#">Paso 6</a> .
Un clúster con más de dos nodos	Vaya a. <a href="#">Paso 8</a> .

#### 6. Acceda al nivel de privilegio avanzado de cualquiera de los nodos:

```
set -privilege advanced
```

#### 7. Compruebe que el clúster ha esté deshabilitado:

```
cluster ha show
```

El sistema muestra el siguiente mensaje:

```
High Availability Configured: false
```

Si el clúster ha no se ha deshabilitado, repita [Paso 2](#).

8. Compruebe si el nodo 1 contiene épsilon actualmente:

```
cluster show
```

Dado que en un cluster existe la posibilidad de empate con un número par de nodos, uno de ellos tiene un peso adicional fraccionario al votar, llamado épsilon. Consulte "[Referencias](#)" Para obtener más información, vincule a *System Administration Reference*.



Si tiene un clúster de cuatro nodos, puede que esté épsilon en un nodo de una pareja de alta disponibilidad diferente del clúster.

Si va a actualizar una pareja de alta disponibilidad de un clúster con varias parejas de alta disponibilidad, debe desplazar épsilon al nodo de una pareja de alta disponibilidad que no esté sometiendo a una actualización de la controladora. Por ejemplo, si va a actualizar NODEA/NodeB en un clúster con la configuración de parejas de alta disponibilidad NODEA/NodeB y nodos C/noded, debe mover épsilon a nodo C o noded.

El siguiente ejemplo muestra que el nodo 1 tiene un valor épsilon:

```
cluster::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	true
node2	true	true	false

9. Si el nodo 1 está configurado con épsilon, márkelo con épsilon `false` en el nodo, de modo que pueda transferirse al nodo 2:

```
cluster modify -node node1 -epsilon false
```

10. Transfiera el épsilon al nodo 2 marcando épsilon `true` en el nodo 2:

```
cluster modify -node node2 -epsilon true
```

11. Compruebe que se ha producido el cambio a 2:

```
cluster show
```

```
cluster::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	true

El valor épsilon para el nodo 2 debería ser TRUE y el valor épsilon para el nodo 1 debería ser FALSE.

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



```
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.

13. Volver al nivel admin:

```
set -privilege admin
```

14. Detenga el nodo 1 del símbolo del sistema del nodo 1:

```
system node halt -node node1
```



**Atención:** Si el nodo 1 está en el mismo chasis que el nodo 2, no apague el chasis utilizando el interruptor de alimentación o tirando del cable de alimentación. Si lo hace, el nodo 2, que sirve datos, estará inactivo.

15. Cuando el sistema le solicite que confirme que desea detener el sistema, introduzca *y*.

El nodo se detiene en el aviso del entorno de arranque.

16. Cuando el nodo 1 muestra el aviso del entorno de arranque, quitarlo del chasis o del rack.

Puede decomisionar el nodo 1 cuando finalice la actualización. Consulte ["Retire el sistema antiguo"](#).

## 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.