Realice la conmutación de sitios para pruebas o mantenimiento

ONTAP MetroCluster

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap-metrocluster/manage/task_perform_switchover_for_tests_or_maintenance.html on April 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

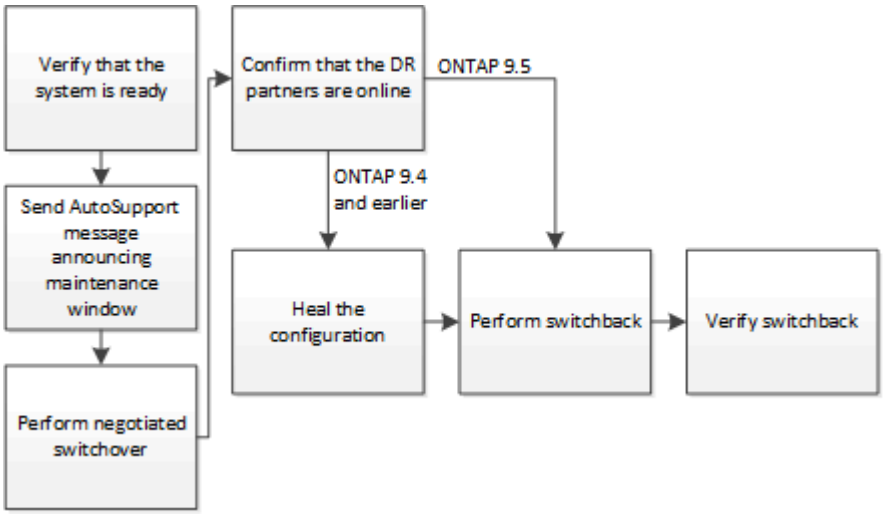
Tabla de contenidos

Realice la conmutación de sitios para pruebas o mantenimiento . . . 1
Realizar la conmutación de sitios para pruebas o mantenimiento . . . 1
Verificación de que el sistema está listo para una conmutación de sitios . . . 1
Enviar un mensaje de AutoSupport personalizado antes de que se negocie la conmutación . . . 2
Realización de una conmutación negociada . . . 3
Compruebe que las SVM estén en ejecución y los agregados estén en línea . . . 5
Reparar la configuración . . . 6
Realización de una conmutación de regreso . . . 10
Verificación de una conmutación de regreso exitosa . . . 13

Realice la conmutación de sitios para pruebas o mantenimiento

Realizar la conmutación de sitios para pruebas o mantenimiento

Si desea probar la funcionalidad MetroCluster o realizar un mantenimiento planificado, puede realizar una conmutación de sitios negociada en la que un clúster está conectado correctamente al clúster de partners. A continuación, puede reparar y volver a cambiar la configuración.



A partir de ONTAP 9.6, las operaciones de conmutación de sitios y conmutación de estado pueden realizarse en las configuraciones IP de MetroCluster con System Manager de ONTAP.

Verificación de que el sistema está listo para una conmutación de sitios

Puede utilizar el `-simulate` opción para obtener una vista previa de los resultados de una operación de switchover. Una comprobación de verificación proporciona una forma de verificar que se cumplen la mayoría de las condiciones previas para una ejecución correcta antes de iniciar la operación. Emita estos comandos desde el sitio que permanecerán activos y operativos:

1. Configure el nivel de privilegio en Advanced: `set -privilege advanced`
2. Desde el sitio que permanecerá activo y operativo, simule una operación de conmutación: `metrocluster switchover -simulate`
3. Revise el resultado que se devuelve.

   La salida muestra si cualquier vetoo impediría una operación de switchover. Cada vez que realiza una operación de MetroCluster, debe verificar un conjunto de criterios para el éxito de la operación. Un "vehículo" es un mecanismo para prohibir la operación si uno o más de los criterios no se cumplen. Hay

dos tipos de veto: Un veto «a menudo» y un veto «duro». Puede anular un veto blando, pero no un veto duro. Por ejemplo, para realizar una conmutación de sitios negociada en una configuración MetroCluster de cuatro nodos, un criterio es que todos los nodos están en buen estado. Suponga que un nodo está inactivo y que lo recibió su partner de alta disponibilidad. La operación de switchover será difícil de vetar porque es un criterio difícil que todos los nodos deben estar en buen estado. Debido a que se trata de un veto duro, no se puede anular el veto.

> Es mejor no anular ningún veto.

Ejemplo: Resultados de verificación

El ejemplo siguiente muestra los errores que se encuentran en una simulación de una operación de switchover:

```
cluster4::*> metrocluster switchover -simulate

[Job 126] Preparing the cluster for the switchover operation...
[Job 126] Job failed: Failed to prepare the cluster for the switchover
operation. Use the "metrocluster operation show" command to view detailed
error
information. Resolve the errors, then try the command again.
```

> Los procesos de conmutación de sitios y conmutación de estado negociados fallarán hasta que se sustituyan todos los discos que fallen. Puede realizar una recuperación ante desastres después de sustituir los discos con errores. Si desea ignorar la advertencia sobre los discos que han fallado, puede añadir un veto suave para el cambio negociado y la conmutación de regreso.

Enviar un mensaje de AutoSupport personalizado antes de que se negocie la conmutación

Antes de realizar una conmutación negociada, debe emitir un mensaje de AutoSupport para notificar al soporte técnico de NetApp que está en curso el mantenimiento. La conmutación negociada puede dar lugar a errores de funcionamiento plex o MetroCluster que activan mensajes de AutoSupport. Al informar al soporte técnico de que el mantenimiento está en marcha, se evita que abran un caso basándose en que se ha producido una interrupción.

Esta tarea debe realizarse en cada sitio MetroCluster.

Pasos

1. Inicie sesión en el clúster en Site_A.
2. Invoque un mensaje de AutoSupport que indique el inicio del mantenimiento: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=maintenance-window-in-hours`

   la ventana de mantenimiento en horas especifica la duración de la ventana de mantenimiento y puede ser un máximo de 72 horas. Si el mantenimiento se completa antes de que haya transcurrido el tiempo, puede

ejecutar un comando para indicar que el periodo de mantenimiento ha finalizado:`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end`

3. Repita este paso en el sitio del partner.

Realización de una conmutación negociada

Una conmutación de sitios negociada cierra limpiamente los procesos del sitio del partner y, a continuación, conmuta las operaciones del sitio del partner. Puede utilizar una conmutación de sitios negociada para realizar mantenimiento en un sitio de MetroCluster o para probar la funcionalidad de conmutación.

- Todos los cambios de configuración anteriores deben completarse antes de ejecutar una operación de conmutación de estado.

  Esto significa evitar la competencia con las operaciones de conmutación de sitios o conmutación de estado negociadas.

- Todos los nodos inactivos anteriormente se deben arrancar y quórum del clúster.

  La *referencia de administración del sistema* contiene más información sobre el quórum de clúster en la sección "'quórum de comprensión y épsilon'".

  "Administración del sistema"

- La red de interconexión de clústeres entre iguales debe estar disponible en ambos sitios.
- Todos los nodos de la configuración MetroCluster deben ejecutar la misma versión del software ONTAP.
- La opción replication.create_data_protection_rels.enable debe establecerse en EN AMBOS sitios de una configuración de MetroCluster antes de crear una nueva relación de SnapMirror.
- Para una configuración MetroCluster de dos nodos, no se debe crear una nueva relación de SnapMirror durante una actualización cuando hay versiones de ONTAP que no coinciden entre los sitios.
- Para una configuración MetroCluster de cuatro nodos, las versiones de ONTAP sin discrepancias entre los sitios no son compatibles.

El sitio de recuperación puede tardar varias horas en poder llevar a cabo la operación de conmutación de estado.

El comando MetroCluster switchover conmuta por los nodos de todos los grupos de recuperación ante desastres en la configuración de MetroCluster. Por ejemplo, en una configuración MetroCluster de ocho nodos, conmuta a los nodos en ambos grupos de recuperación ante desastres.

Mientras se prepara y ejecuta una conmutación de sitios negociada, no debe realizar cambios de configuración en el clúster ni realizar ninguna operación de toma de control o devolución.

Para configuraciones de FC de MetroCluster:

- Los agregados reflejados permanecerán en estado normal si es posible acceder al almacenamiento remoto.
- Los agregados reflejados se degradarán después de la conmutación de intercambio negociada si se pierde el acceso al almacenamiento remoto.
- Los agregados no reflejados ubicados en el sitio de desastre dejan de estar disponibles si se pierde el

acceso al almacenamiento remoto. Esto puede producir una interrupción del servicio de la controladora.

Para configuraciones IP de MetroCluster:

> Antes de realizar tareas de mantenimiento, debe eliminar la supervisión si la configuración de MetroCluster se supervisa con tiebreaker o la utilidad Mediator."Elimine la supervisión del Mediador ONTAP o tiebreaker antes de realizar tareas de mantenimiento"

- Para ONTAP 9.4 y versiones anteriores:
  - Los agregados reflejados se degradarán después de la conmutación negociada.
- Para ONTAP 9.5 y posteriores:
  - Los agregados reflejados permanecerán en estado normal si es posible acceder al almacenamiento remoto.
  - Los agregados reflejados se degradarán después de la conmutación de intercambio negociada si se pierde el acceso al almacenamiento remoto.
- Para ONTAP 9.8 y posteriores:
  - Los agregados no reflejados ubicados en el sitio de desastre dejan de estar disponibles si se pierde el acceso al almacenamiento remoto. Esto puede producir una interrupción del servicio de la controladora.

    i. Utilice la ejecución de comprobación de MetroCluster, la visualización de comprobación de MetroCluster y los comandos show de comprobación de MetroCluster-replication para asegurarse de que no haya actualizaciones de la configuración en curso o pendientes. Emita estos comandos desde el sitio que permanecerán activos y operativos.

    ii. Desde el sitio que permanecerá en funcionamiento, implemente el cambio: `metrocluster switchover`

    La operación puede tardar varios minutos en completarse.

    iii. Supervise la finalización de la conmutación: `metrocluster operation show`

```
cluster_A::*> metrocluster operation show
  Operation: Switchover
 Start time: 10/4/2012 19:04:13
      State: in-progress
   End time: -
     Errors:

cluster_A::*> metrocluster operation show
  Operation: Switchover
 Start time: 10/4/2012 19:04:13
      State: successful
   End time: 10/4/2012 19:04:22
     Errors: -
```

    iv. Restablecer cualquier configuración de SnapMirror o SnapVault.

Compruebe que las SVM estén en ejecución y los agregados estén en línea

Una vez finalizada la conmutación, debe verificar que los partners de recuperación ante desastres hayan tomado la propiedad de los discos y que las SVM del partner hayan estado en línea.

Cuando se ejecuta el comando Storage Aggregate plex show después de una conmutación de sitios MetroCluster, el estado de plex0 del agregado raíz conmutado es indefinido y se muestra como con errores. Durante este tiempo, la raíz conmutada no se actualiza. El estado real de este complejo sólo se puede determinar después de la fase de curación del MetroCluster.

Pasos

1. Compruebe que los agregados se han cambiado mediante el comando Storage Aggregate show.

   En este ejemplo, los agregados se conmutaron. El agregado raíz (aggr0_b2) está en estado degradado. El agregado de datos (b2_aggr2) está en estado normal y duplicado:

```
cluster_A::*> storage aggregate show

.
.
.
mcc1-b Switched Over Aggregates:
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes            RAID
Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
aggr0_b2    227.1GB   45.1GB    80% online       0 node_A_1
raid_dp,

mirror

degraded
b2_aggr1    227.1GB   200.3GB    20% online       0 node_A_1
raid_dp,

mirrored

normal
```

2. Confirme que las SVM secundarias se han online mediante el comando vserver show.

   En este ejemplo, se han activado las SVM que anteriormente estaban inactivas de destino en el sitio secundario y tienen un estado de administrador en ejecución:

```
cluster_A::*> vserver show
                                          Admin      Operational  Root
Name    Name
Vserver           Type  Subtype           State      State        Volume
Aggregate  Service Mapping
-----------       ----- ----------        ---------- -----------
--------- ---------- ------- -------
...
cluster_B-vs1b-mc data   sync-destination  running   running
vs1b_vol   aggr_b1   file    file
```

Reparar la configuración

Reparar la configuración en una configuración de MetroCluster FC

Reparar la configuración en una configuración de MetroCluster FC

Después de una conmutación, debe ejecutar las operaciones de reparación en un orden específico para restaurar la funcionalidad de MetroCluster.

- Se debe haber realizado la conmutación y el sitio superviviente debe estar sirviendo datos.
- Los nodos del sitio de desastres deben estar detenido o apagados.

  No deben arrancarse completamente durante el proceso de curación.

- El almacenamiento en el centro de recuperación ante desastres debe ser accesible (las bandejas se han encendido, son funcionales y están accesibles).
- En las configuraciones de MetroCluster conectadas a la estructura, los vínculos entre switches (ISL) deben estar funcionando.
- En configuraciones MetroCluster de cuatro nodos, los nodos del sitio superviviente no deben estar en estado de conmutación por error de alta disponibilidad (todos los nodos deben estar activos y en ejecución para cada par de alta disponibilidad).

La operación de reparación debe realizarse primero en los agregados de datos y, después, en los agregados raíz.

Reparar los agregados de datos después de un cambio negociado

Debe reparar los agregados de datos tras completar cualquier proceso de mantenimiento o prueba. Este proceso vuelve a sincronizar los agregados de datos y prepara el sitio de desastre para su funcionamiento normal. Debe reparar los agregados de datos antes de reparar los agregados raíz.

Todas las actualizaciones de configuración del clúster remoto se replican correctamente en el clúster local. Puede encender el almacenamiento en el sitio de desastres como parte de este procedimiento, pero no debe encender los módulos de la controladora en el sitio de recuperación ante desastres.

Pasos

1. Para garantizar que la conmutación se ha completado, ejecute el comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: switchover
      State: successful
 Start Time: 7/25/2014 20:01:48
   End Time: 7/25/2014 20:02:14
     Errors: -
```

2. Resincronice los agregados de datos ejecutando el comando MetroCluster heal -phase Aggregates del clúster superviviente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Si se vetó la reparación, se tiene la opción de volver a emitir el comando MetroCluster Heal con el parámetro --override-vetoes. Si utiliza este parámetro opcional, el sistema anula cualquier vetoo suave que impida la operación de reparación.

3. Compruebe que la operación se ha completado ejecutando el comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2014 18:45:55
   End Time: 7/25/2014 18:45:56
     Errors: -
```

4. Compruebe el estado de los agregados ejecutando el comando Storage Aggregate show.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes            RAID
Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

5. Si se ha sustituido el almacenamiento en el sitio de desastre, es posible que deba volver a reflejar los agregados.

Reparación de los agregados raíz después de un cambio negociado

Una vez que los agregados de datos hayan sido sanados, debe recuperar los agregados raíz como preparación para la operación de conmutación de estado.

La fase de agregados de datos del proceso de reparación de MetroCluster debe haberse completado correctamente.

Pasos

1. Vuelva a cambiar los agregados reflejados ejecutando el comando MetroCluster heal -Phase root-aggregates.

   ```
   cluster_A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
   [Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
   ```

   Si se vetó la reparación, se tiene la opción de volver a emitir el comando MetroCluster Heal con el parámetro --override-vetoes. Si utiliza este parámetro opcional, el sistema anula cualquier vetoo suave que impida la operación de reparación.

2. Para confirmar que la operación de curación se ha completado, ejecute el comando MetroCluster operation show en el clúster en buen estado:

   ```
   cluster_A::> metrocluster operation show
     Operation: heal-root-aggregates
         State: successful
    Start Time: 7/29/2014 20:54:41
      End Time: 7/29/2014 20:54:42
        Errors: -
   ```

3. Compruebe y quite los discos con errores que pertenezcan al sitio de desastres emitiendo el siguiente comando en el sitio correcto: `disk show -broken`
4. Encienda o arranque cada módulo de la controladora en el sitio de recuperación ante desastres.

   Si el sistema muestra el aviso del CARGADOR, ejecute el `boot_ontap` comando.

5. Tras arrancar los nodos, compruebe que los agregados raíz se han duplicado.

   Si existen ambos complejos, se producirá una resincronización automáticamente si los complejos no están sincronizados. Si se produce un error en un complejo, es necesario destruir ese complejo y volver a crear el reflejo mediante el comando mirror -agregateAggregate-name para restablecer la relación de mirroring.

Reparar la configuración en una configuración de IP de MetroCluster (ONTAP 9.4 y versiones anteriores)

Debe reparar los agregados como preparación para la operación de conmutación de estado.

En los sistemas MetroCluster IP que ejecutan ONTAP 9.5, la reparación se realiza automáticamente y se pueden omitir estas tareas.

Deben existir las siguientes condiciones antes de realizar el procedimiento de reparación:

- Se debe haber realizado la conmutación y el sitio superviviente debe estar sirviendo datos.
- Las bandejas de almacenamiento del sitio de desastres deben estar encendidas, funcionales y accesibles.
- Los ISL deben estar activos y en funcionamiento.
- Los nodos del sitio superviviente no deben estar en estado de conmutación por error de alta disponibilidad (ambos nodos deben estar en funcionamiento).

Esta tarea se aplica únicamente a configuraciones IP de MetroCluster que ejecuten versiones de ONTAP anteriores a la 9.5.

Este procedimiento difiere del procedimiento de reparación de las configuraciones de MetroCluster FC.

Pasos

1. Encienda cada módulo del controlador del sitio que se haya conmutado y deje que arranque por completo.

   Si el sistema muestra el aviso del CARGADOR, ejecute el `boot_ontap` comando.

2. Realice la fase de reparación del agregado raíz: `metrocluster heal root-aggregates`

   ```
   cluster_A::> metrocluster heal root-aggregates
   [Job 137] Job succeeded: Heal Root-Aggregates is successful
   ```

   Si se vetó la reparación, tiene la opción de volver a emitir el comando MetroCluster heal root-aggregates con el parámetro --override-vetoes. Si utiliza este parámetro opcional, el sistema anula cualquier vetoo suave que impida la operación de reparación.

3. Resincronizar los agregados: `metrocluster heal aggregates`

   ```
   cluster_A::> metrocluster heal aggregates
   [Job 137] Job succeeded: Heal Aggregates is successful
   ```

   Si se vetó la reparación, se tiene la opción de volver a emitir el comando MetroCluster Heal con el parámetro --override-vetoes. Si utiliza este parámetro opcional, el sistema anula cualquier vetoo suave que impida la operación de reparación.

4. Para confirmar que la operación de curación se ha completado, ejecute el comando MetroCluster operation show en el clúster en buen estado:

```
cluster_A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2017 20:54:41
   End Time: 7/29/2017 20:54:42
     Errors: -
```

Realización de una conmutación de regreso

Después de recuperar la configuración de MetroCluster, puede ejecutar la operación de conmutación de estado de MetroCluster. La operación de conmutación de estado de MetroCluster devuelve la configuración a su estado operativo normal, con las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) sincronizada en el sitio de desastre activas y suministrando datos de los pools de discos locales.

- El clúster de desastres debe haber cambiado correctamente al clúster superviviente.
- La reparación debe haberse realizado en los agregados de datos y raíz.
- Los nodos de clúster supervivientes no deben estar en estado de conmutación por error de alta disponibilidad (todos los nodos deben estar en funcionamiento para cada par de alta disponibilidad).
- Los módulos de controladoras del centro de recuperación ante desastres deben arrancarse por completo y no en el modo de toma de control ha.
- Se debe reflejar el agregado raíz.
- Los enlaces Inter-Switch (ISL) deben estar en línea.
- Deben instalarse las licencias necesarias en el sistema.

a. Confirme que todos los nodos se encuentran en estado habilitado: `metrocluster node show`

   En el ejemplo siguiente se muestran los nodos que están en el estado Enabled:

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                        Configuration  DR
Group Cluster Node        State          Mirroring Mode
----- ------- ----------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              node_A_1    configured     enabled   heal roots
completed
              node_A_2    configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              node_B_1    configured     enabled   waiting for
switchback recovery
              node_B_2    configured     enabled   waiting for
switchback recovery
4 entries were displayed.
```

b. Confirme que se completó la resincronización en todas las SVM: `metrocluster vserver show`

c. Compruebe que se hayan completado correctamente las migraciones automáticas LIF que realizan las operaciones de reparación: `metrocluster check lif show`

d. Realice una conmutación de regreso simulada para verificar que el sistema esté listo: `metrocluster switchback -simulate`

e. Compruebe la configuración:

   `metrocluster check run`

   El comando se ejecuta como un trabajo en segundo plano y es posible que no se complete inmediatamente.

```
cluster_A::> metrocluster check run
The operation has been started and is running in the background. Wait
for
it to complete and run "metrocluster check show" to view the results.
To
check the status of the running metrocluster check operation, use the
command,
"metrocluster operation history show -job-id 2245"
```

```
cluster_A::> metrocluster check show
Last Checked On: 9/13/2018 20:41:37

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
clusters            ok
connections         ok
6 entries were displayed.
```

f. Lleve a cabo la conmutación de estado; para ello, ejecute el comando de conmutación de estado de MetroCluster desde cualquier nodo del clúster superviviente: `metrocluster switchback`

g. Compruebe el progreso de la operación de regreso: `metrocluster show`

La operación de conmutación de estado aún está en curso cuando el resultado muestra la opción de espera para regresar:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                switchover
                          AUSO Failure Domain -
Remote: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                waiting-for-switchback
                          AUSO Failure Domain -
```

La operación de conmutación de estado se completa cuando el resultado muestra normal:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain -
Remote: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain -
```

+ Si una conmutación de regreso tarda mucho tiempo en terminar, puede comprobar el estado de las

líneas base en curso utilizando el `metrocluster config-replication resync-status show` comando. Este comando se encuentra en el nivel de privilegio avanzado.

a. Restablecer cualquier configuración de SnapMirror o SnapVault.

   En ONTAP 8.3, es necesario restablecer manualmente una configuración de SnapMirror perdida después de una operación de conmutación de estado de MetroCluster. En ONTAP 9.0 y versiones posteriores, la relación se restablece de forma automática.

Verificación de una conmutación de regreso exitosa

Después de llevar a cabo la conmutación de estado, querrá confirmar que todos los agregados y las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) hayan vuelto a conectarse y estén en línea.

1. Compruebe que los agregados de datos conmutados están conmutados de nuevo:

   ```
   storage aggregate show
   ```

   En el siguiente ejemplo, aggr_b2 en el nodo B2 ha vuelto a activarse:

   ```
   node_B_1::> storage aggregate show
   Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes            RAID
   Status
   --------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
   ------------
   ...
   aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 node_B_2   raid_dp,

   mirrored,

   normal
   ```

2. Compruebe que todas las SVM sincronizada en destino del clúster superviviente estén inactivas (y que muestran un estado de administrador de «parada») y que las SVM sincronizada en origen del clúster de desastre estén en funcionamiento:

   ```
   vserver show -subtype sync-source
   ```

```
node_B_1::> vserver show -subtype sync-source
                               Admin      Root
Name    Name
Vserver     Type    Subtype    State      Volume     Aggregate
Service Mapping
----------- ------- ---------- ---------- ---------- ----------
------- -------
...
vs1a        data    sync-source
                               running    vs1a_vol   node_B_2
file    file

aggr_b2

node_A_1::> vserver show -subtype sync-destination
                               Admin      Root
Name    Name
Vserver            Type    Subtype    State      Volume     Aggregate
Service Mapping
-----------        ------- ---------- ---------- ---------- ----------
------- -------
...
cluster_A-vs1a-mc  data    sync-destination
                                          stopped    vs1a_vol   sosb_
file    file

aggr_b2
```

Los agregados de sincronización-destino de la configuración de MetroCluster adjuntan automáticamente el sufijo "'-mc'" a su nombre para ayudar a identificarlos.

3. Confirme que las operaciones de conmutación de estado han sido realizadas correctamente mediante el `metrocluster operation show` comando.

Si el resultado del comando muestra…	Realice lo siguiente…
Que el estado de la operación de conmutación de estado sea correcto.	El proceso de conmutación de estado ha finalizado y puede continuar con el funcionamiento del sistema.
Que la operación de regreso o la operación de continuación de regreso del agente es parcialmente exitosa.	Realice la corrección sugerida que se proporciona en el resultado del `metrocluster operation show` comando.

Debe repetir las secciones anteriores para realizar la rotación en la dirección opuesta. Si Site_A hizo una conmutación de Site_B, haga que Site_B haga una conmutación de Site_A.

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.