



# **Transición y corrección de hosts de SAN**

## **ONTAP 7-Mode Transition**

NetApp  
December 19, 2023

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/es-es/ontap-7mode-transition/san-host/concept\\_ontap\\_target\\_releases\\_supported\\_by\\_7mtt.html](https://docs.netapp.com/es-es/ontap-7mode-transition/san-host/concept_ontap_target_releases_supported_by_7mtt.html) on December 19, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

- Guía de transición y corrección de hosts DE SAN..... 1
  - Versiones de destino de ONTAP compatibles con la herramienta 7-Mode Transition Tool ..... 1
  - Fases de transición de 7-Mode Transition Tool ..... 2
  - Corrección de hosts VMware ESXi ..... 3
  - Corrección del host RHEL ..... 23
  - Corrección de hosts Windows ..... 55
  - Reparación de host de HP-UX..... 60
  - Reparación de host AIX ..... 72
  - Corrección de hosts Solaris ..... 79
  - Revertir las LUN a 7-Mode después de la transición..... 100

# Guía de transición y corrección de hosts DE SAN

Si va a realizar la transición de datos y configuraciones de Data ONTAP que opera en 7-Mode a Clustered Data ONTAP 8.3 o una versión posterior mediante la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) 2.2 o una versión posterior, debe seguir los pasos para la corrección de hosts DE SAN antes y después de la transición.

La *7-Mode Transition Tool SAN Host Transition and Remediation Guide* proporciona los pasos necesarios para la transición previa y posterior a la transición para hosts VMware ESXi, Windows, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), HP-UX y AIX.

## Información relacionada

[Transición basada en copias](#)

[Transición sin copias](#)

[Instalación y administración de 7-Mode Transition Tool](#)



## Versiones de destino de ONTAP compatibles con la herramienta 7-Mode Transition Tool

La compatibilidad de versiones para clústeres de destino de transición de ONTAP depende del método de transición que desee usar, basado en copias o sin copias, y de la versión de la herramienta 7-Mode Transition Tool.

Asegúrese de consultar la herramienta 7-Mode Transition Tool *Notas de la versión* para obtener la información más reciente sobre las versiones de destino compatibles y los problemas conocidos.

["Notas de la versión de 7-Mode Transition Tool"](#)

Las transiciones basadas en copias son compatibles con estas versiones de destino de ONTAP.

Si el destino de la transición se está ejecutando ...	Debe utilizar esta versión de 7-Mode Transition Tool...
ONTAP 9.7P2 o posterior versión 9.7 P.  No se admiten versiones anteriores de 9.7.	3.3.2
Versión ONTAP 9.6P7 o posterior de 9.6 P.  No se admiten versiones anteriores de 9.6.	3.3.2
ONTAP 9.5 o una versión anterior de ONTAP 9	3.3.2 o 3.3.1

Si el destino de la transición se está ejecutando ...	Debe utilizar esta versión de 7-Mode Transition Tool...
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 y versiones posteriores 8.x.	3.3.2 o 3.3.1

Las transiciones sin copias son compatibles con estas versiones de destino de ONTAP mediante 7-Mode Transition Tool 3.3.1.

- ONTAP 9.4 y versiones anteriores de ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3.2 y versiones posteriores 8.x.

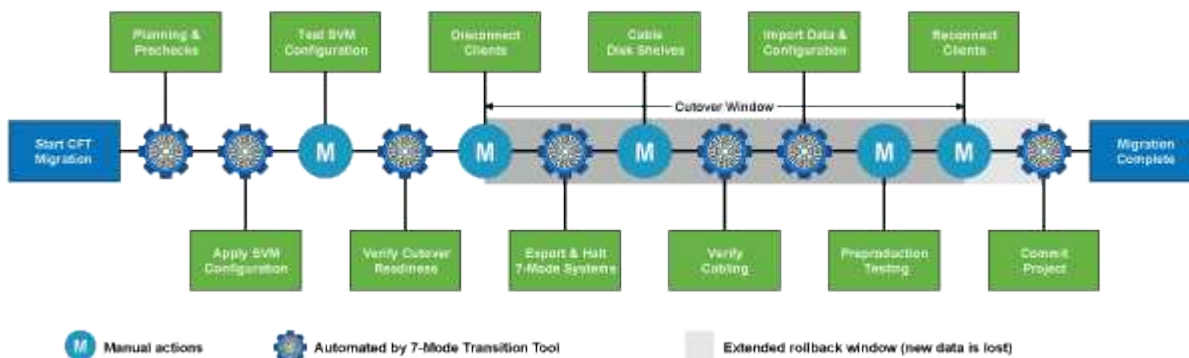


No puede utilizar la herramienta 7-Mode Transition Tool para realizar una transición a ONTAP 9.5 o una versión posterior mediante el método sin copias. Para ello, primero debe realizar la transición a ONTAP 9.4 usando la herramienta de transición de 7-Mode 3.3.1 y, después, actualizar el clúster a ONTAP 9.5 o una versión posterior. 7-Mode Transition Tool 3.3.2 no admite transiciones sin copias.

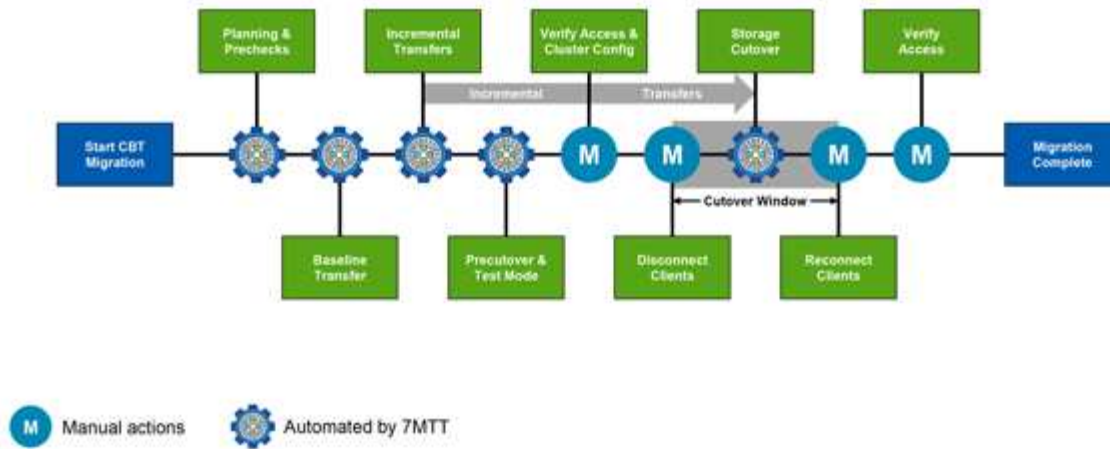
## Fases de transición de 7-Mode Transition Tool

Puede usar la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) para realizar una transición sin copia (CFT) o una transición basada en copias (CBT) desde Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP. Debe conocer las fases de cada método de transición para que también comprenda cuándo debe realizar los pasos de resolución específicos necesarios para sus hosts.

Las fases CFT son las siguientes:



Las fases de CBT son las siguientes:



## Corrección de hosts VMware ESXi

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) para pasar de un entorno SAN que funciona Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar una serie de pasos en sus hosts VMware ESXi antes de la transición a Data ONTAP. Debe apagar los hosts antes de la transición y debe realizar otra serie de pasos después de la transición para poder empezar a prestar servicio a los datos.

### Información relacionada

[Prueba de la transición de LUN y aplicaciones host ESXi antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias](#)

[Requisitos de la corrección posterior a la transición para hosts ESXi](#)

## Versiones y funciones de ESXi compatibles con las transiciones DE SAN mediante 7MTT

Solo se admiten determinadas versiones y funciones de ESXi para las transiciones DE SAN con 7-Mode Transition Tool (7MTT).

Las siguientes versiones y características son compatibles tal y como se indica en la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#)

- ESXi 5.0, 5.1, 5.5 y posterior

Debe actualizar hosts que ejecutan ESX/ESXi 4.x o una versión anterior a ESX/ESXi 5.0 o posterior para realizar la transición.

- Almacenes de datos VMFS3 y VMFS5
- Configuraciones DE arranque SAN
- Dispositivos RDM (mapa DE dispositivo SIN FORMATO)
- Todo el sistema operativo invitado compatible con la matriz de interoperabilidad
- Todos los protocolos SAN (FC/FCoE/iSCSI)

## Preparar la transición de hosts ESXi

Debe completar varias tareas de requisitos previos antes de usar la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) para realizar la transición de los hosts ESXi de Data ONTAP que funciona en 7-Mode a ONTAP.

### Pasos

1. Configure Clustered Data ONTAP como se describe en ["Guía de transición basada en copias de 7-Mode Transition Tool"](#) o la ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) según el tipo de transición que se esté ejecutando.
2. Recopile la siguiente información sobre los hosts ESXi que está realizando la transición:
  - Dirección IP
  - Nombre de host
  - Detalles de autenticación
3. Complete la división en zonas entre los hosts FC o FCoE y los nuevos nodos de Clustered Data ONTAP.

Puede usar la característica recopilar y evaluar para generar el plan de división en zonas.

4. Utilice la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#) Para verificar que lo siguiente es compatible para la transición a Clustered Data ONTAP:
  - La versión de Data ONTAP funcionando en 7-Mode

En algunos casos, es posible que tenga que actualizar la versión de Data ONTAP que funciona en 7-Mode a una versión compatible CON SAN de 7MTT. Por ejemplo, Data ONTAP 7.3.7 que funciona en 7-Mode no es compatible para las transiciones mediante 7MTT. Si está ejecutando esta versión, debe actualizarlo antes de iniciar la transición.

- La configuración del host ESXi
- El controlador y el firmware del HBA

Para iSCSI, solo se admiten iniciadores de software. Para FC y FCoE, solo se admiten los iniciadores de QLogic y Emulex. Si el iniciador ESXi FC o FCoE no es compatible, debe actualizar a una versión compatible con Clustered Data ONTAP tal y como se describe en la matriz de interoperabilidad.

5. Si se configura, deshabilite la alta disponibilidad de VMware y Distributed Resource Scheduler (DRS).

La alta disponibilidad y el DRS de VMware no son compatibles durante la transición.

### Información relacionada

["Retención de pools de recursos al deshabilitar clústeres de VMware DRS en vSphere Web Client"](#)

["Deshabilitación de VMware High Availability \(ha\)"](#)

### Qué es la herramienta de recopilación de inventario

Inventory Collect Tool (ICT) es una utilidad independiente para recopilar información de configuración e inventario acerca de las controladoras de almacenamiento de 7-Mode, los hosts conectados a las controladoras y las aplicaciones que se ejecutan en estos hosts para evaluar la preparación para la transición de estos sistemas. Puede usar las

TIC para generar información sobre sus LUN y la configuración que necesita para realizar la transición.

El ICT genera un *Inventory Assessment Workbook* y un archivo XML de informe de inventario que contiene detalles de configuración de los sistemas de almacenamiento y host.

El ICT está disponible para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x y Windows.

### Preparar los sistemas operativos invitados de Linux para la transición

Si se asignan LUN de 7-Mode como RDM físico compatible (PTRDM) a máquinas virtuales Linux (VM) para el dispositivo de arranque, existen pasos que debe realizar para preparar las máquinas virtuales de Linux para la transición.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Obtenga los números de serie del dispositivo SCSI:

```
cat /boot/grub/menu.lst
```

En el siguiente ejemplo, 360a9800032466879362b45777447462d-part2 y 360a9800032466879362b45777447462d-part1 son números de dispositivo SCSI:

```
# cat /boot/grub/menu.lst
...
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 resume=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1
```

2. Determine la asignación entre los números de serie del dispositivo SCSI y las particiones/dispositivos SCSI:

```
# ls -l /dev/disk/by-id
```

El siguiente ejemplo muestra cómo se muestra la asignación de relaciones. La SCSI devices/partitions se muestran siguiendo la SCSI device/partition serial numbers. En este ejemplo: ../../sda, ../../sda1, and ../../sda2 Son dispositivos/particiones SCSI.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d -> ../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1 -> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 -> ../../sda2
```

### 3. Determine la asignación entre las rutas de dispositivo SCSI y los UUID:

```
ls -l /dev/disk/by-uuid
```

El siguiente ejemplo muestra cómo se muestra la asignación de relaciones. En este ejemplo: 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 Es el UUID del dispositivo SCSI/partición sda2', 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 Es el UUID para la base de datos de partición/dispositivo SCSI y. c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f Es el UUID del dispositivo SCSI/partición sda1.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-
36b479cfa524 -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 603e01f8-7873-440a-9182-
878abff17143 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 c50b757b-0817-4c19-8291-
0d14938f7f0f -> ../../sda1
```

### 4. Utilice el UUID para actualizar la referencia del dispositivo en el arranque grub menu.lst Archivo emparejándolo con la ruta del dispositivo SCSI y el número de serie SCSI.

```
#blkid
/dev/sda1: UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f" TYPE="swap"
/dev/sda2: UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524" TYPE="ext3"
/dev/sdb: UUID="603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

### 5. Utilice el UUID que acaba de recuperar para actualizar la referencia del dispositivo en el arranque grub menu.lst archivo.

En el siguiente ejemplo se muestra el menu.lst archivo después de su actualización:



```
# Modified by YaST2. Last modification on Fri Oct 17 02:08:40 EDT 2014
default 0
timeout 8
##YaST - generic_mbr
gfxmenu (hd0,1)/boot/message
##YaST - activate
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 - 3.0.13-0.27
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-
uuid/e5127cdf-8b30-
418e-b0b2-35727161ef41 resume=/dev/disk/by-uuid/d9133964-d2d1-4e29-b064-
7316c5ca5566
splash=silent crashkernel=128M-:64M showopts vga=0x314
initrd /boot/initrd-3.0.13-0.27-default
```

6. Actualice el `/etc/fstab` archivo:

- a. Utilice el UUID que acaba de recuperar para actualizar la referencia del dispositivo en `/etc/fstab` archivo.

En el siguiente ejemplo se muestra una `/etc/fstab` Archivo con un número de serie SCSI:

```
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part1 swap
swap
defaults 0 0
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part2 / ext3
acl,user_xattr 1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

- b. Reemplace la referencia al número de serie SCSI por el UUID.

En el siguiente ejemplo se muestra una `/etc/fstab` Archivo que se ha actualizado para sustituir el número de serie SCSI por el UUID:

```
cat /etc/fstab
UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f swap swap defaults
0 0
UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 / ext3 acl,user_xattr
1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

## Preparación de sistemas operativos invitados de Windows para la transición

Si las máquinas virtuales de Windows utilizan dispositivos RDM compatibles físicos, debe desconectar los discos en la máquina virtual de Windows antes de la transición. Puede usar Disk Manager para desconectar los discos.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Cómo identificar las copias Snapshot de VM que se deben eliminar antes de la transición

Las máquinas virtuales de snapshots (VM) con RDM virtual no sobreviven la transición de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP. Estas snapshots deben eliminarse antes de la transición. Las copias Snapshot de máquinas virtuales con solo vDisk de VMFS y RDM físico (PTRDM) sobreviven la transición y no son necesarios quitarse.

Puede utilizar el *Inventory Assessment Workbook* generado por Inventory Collect Tool para identificar todas las VM con RDM virtuales asociados. Las instantáneas enumeradas en *Inventory Assessment Workbook* en la columna VM Snapshots y en la columna NPTRDM con un valor superior a 0 son máquinas virtuales que tienen un RDM virtual conectado con instantáneas VM.

## Eliminar copias de Snapshot de máquina virtual con vSphere Client

Si no está familiarizado con la CLI de ESXi o si resulta más práctico para su entorno, puede eliminar snapshots de máquinas virtuales con vSphere Client.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. Abra el host ESXi o vCenter Server que gestione el host ESXi.
2. Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual desde la que necesite eliminar instantáneas.

3. Abra la ventana **Snapshot > Snapshot Manager** Snapshots.
4. Haga clic en **Eliminar todo**.

#### Quitar las snapshots de máquinas virtuales con la interfaz de línea de comandos de ESXi

Puede optar por utilizar la CLI de ESXi para eliminar las instantáneas si utiliza la herramienta de corrección de host (HRT) o si prefiere la flexibilidad del uso de CLI.

Debe tener el VMID de la pestaña Host VMs en el *Inventory Assessment Workbook* generado por la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT).

#### Pasos

1. Utilice SSH para iniciar sesión en la consola ESXi.
2. Quite todas las snapshots de máquina virtual de la máquina virtual con el VMID correspondiente:

```
# vim-cmd vmsvc/snapshot.removeall VMID
```

Después de eliminar instantáneas, debe volver a generar el *Inventory Assessment Workbook* para recopilar información relacionada con el funcionamiento de Data ONTAP en 7-Mode y los hosts ESXi.

### Prueba de la transición de LUN y aplicaciones host ESXi antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o una versión posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de un host ESXi, puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos para verificar que puede conectar el host y las aplicaciones antes de la fase de transposición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

- El nuevo host de prueba debe aprovisionarse en un nuevo entorno de prueba.

Para evitar la duplicación o conflictos de IP/MAC o UUID, los hosts de prueba deben configurarse en una red privada.

- Si va a realizar la transición de un host arrancado desde un disco duro local, el host de prueba debe tener la misma versión de ESXi y los mismos controladores que el host de origen.
- La división en zonas debe estar completa entre los hosts FC o FCoE y los nuevos nodos de Clustered Data ONTAP.
- La división en zonas no debe existir entre el host de origen y el nuevo host Data ONTAP en clúster.

Si el host de origen puede ver con la transición de LUN de Clustered Data ONTAP durante el modo de prueba, se podrían experimentar interrupciones del servicio inesperadas en el host de origen.

- Si va a realizar la transición de un host San arrancado, debe desactivar su adaptador de red.

Se debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y se deben realizar los siguientes pasos en el host de prueba:

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

## Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. Dividir en zonas los nodos de Clustered Data ONTAP en el host de prueba.
4. Inicie sesión en el nodo Clustered Data ONTAP y, a continuación, añada nuevos iniciadores de host de prueba al igroup que creó 7MTT durante la fase de prueba.
5. Vaya a `C:\Program Files\NetApp\operating in 7-Mode Transition Tool\`.
6. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a Clustered Data ONTAP desde el host Linux donde está instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

7. Ponga el host de prueba en línea.
  - [Reconfigure el iniciador iSCSI del software VMware después de la transición](#)
  - [Configure sus hosts ESXi configurados para arranque SAN después de la transición](#)
8. Compruebe que se han detectado todas las LUN de Clustered Data ONTAP que han realizado la transición.
9. Si va a realizar la transición de un host arrancado que no es SAN, vuelva a registrar los equipos virtuales.  
[Volver a registrar las máquinas virtuales después de la transición del host ESXi.](#)
10. Complete los pasos posteriores a la transición necesarios para los hosts ESXi.  
[Requisitos posteriores a la transición para hosts ESXi](#)
11. Conectar el host y las aplicaciones.
12. Realice las pruebas según sea necesario.
13. Apague el host de prueba.
14. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Ahora las nuevas LUN de Clustered Data ONTAP son de solo lectura, y se resincronizan los datos de las LUN de 7-Mode de origen.

15. Si piensa utilizar el mismo origen después de completar la transición, edite el igroup en el nodo de Clustered Data ONTAP para añadir el iniciador adecuado.

Si tiene pensado promocionar el host de prueba a producción, no es necesario editar el igroup.

Tras completar la prueba, planifique la hora de apagar el host de origen conectado a las controladoras que ejecutan Data ONTAP en 7-Mode. Al hacer clic en **Complete Transition**, los volúmenes y LUN de 7-Mode de origen se desconectan y las LUN de Clustered Data ONTAP que han pasado a ser de lectura/escritura.

## Información relacionada

## **Fase de tiempo de inactividad en la configuración aplicada (previa) de la transición del host ESXi**

Debe planificar el tiempo de inactividad en la fase Apply Configuration (preceptover) mientras realiza la transición de los hosts ESXi.

Después de completar los requisitos previos de las transiciones de hosts ESXi, puede usar la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) para realizar la transición de las LUN de Data ONTAP que funciona en 7-Mode a ONTAP. Los hosts ESXi, las máquinas virtuales y las aplicaciones pueden estar en línea hasta que la fase de configuración aplicable (previa) de la transición de 7MTT. Sin embargo, en la fase aplicar configuración (previa), todas las aplicaciones y sistemas operativos «guest» deben estar apagados. Si los hosts ESXi se arrancan con SAN o si las LUN arrancadas CON SAN forman parte de la transición, los hosts ESXi también deben apagarse en la fase Apply Configuration (precutover).

Si el host no se arranca EN SAN y necesita mantener el servicio en ejecución a LUN que no estén realizando la transición o LUN de cabina que no haya creado NetApp, puede optar por no apagarlo. Sin embargo, si no lo apaga, es posible que experimente la condición de desconexión total (APD). Para evitar la condición APD, puede enmascarar Data ONTAP LUN que funcionen en 7-Mode. Consulte ["ID de la base de conocimientos de VMware 1009449"](#) si quiere más información.

## **Requisitos de la corrección posterior a la transición para hosts ESXi**

Después de realizar la transición de LUN de hosts ESXi desde Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP con 7-Mode Transition Tool (7MTT), debe realizar una serie de tareas de reparación para conectar las LUN y comenzar a mantener los datos.

### **Información relacionada**

[Preparación para la corrección de hosts ESXi posterior a la transición](#)

[Volver a registrar equipos virtuales tras la transición en hosts ESXi de arranque que no sean SAN mediante vSphere Client](#)

[Configurar los hosts ESXi configurados para el arranque SAN después de la transición](#)

[Determinar si es necesario volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición](#)

[Volver a asociar LUN de RDM a máquinas virtuales](#)

[Habilitar CAW en un almacén de datos mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi](#)

[Solución posterior a la transición para sistemas operativos invitados Linux y Windows](#)

[Configuración recomendada para los hosts ESXi después de la corrección de la transición](#)

### **Preparación para la corrección de hosts ESXi posterior a la transición**

Una vez finalizada la transición de la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), deberá realizar varias tareas de reparación del host ESXi. Debe completar varios pasos para poder ejecutar esas tareas.

- En el caso de las transiciones basadas en copias (CBTS), realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- En el caso de las transiciones sin copia (CFF), realice estos pasos antes de iniciar el funcionamiento de los sistemas de exportación y detención de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a ONTAP:

- Para CBTS, ejecute el siguiente comando desde el host Linux donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para CFTS, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svm1 -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svm1.csv
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

2. Compruebe que hay mapas de igroup e iniciadores presentes.

7MTT vuelve a crear el mismo igroup con iniciadores usados en Data ONTAP en 7-Mode y vuelve a asignar el LUN de Clustered Data ONTAP al host.

3. Compruebe que la división en zonas es adecuada para el nuevo destino de Clustered Data ONTAP.
4. Si realiza una transición sin copias (CFT), ejecute el proceso `vol rehost`.

Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para `vol rehost` procedimientos.

## Volver a registrar equipos virtuales tras la transición en hosts ESXi de arranque que no sean SAN mediante vSphere Client

Después de realizar la transición de un host que no ha arrancado SAN, debe volver a registrar las máquinas virtuales (VM).

El host debe estar en línea y se deben detectar los LUN.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode.
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. Abra *Inventory Assessment Workbook* generado por la herramienta de recopilación de inventario (ICT).

2. Desplácese a la ficha Host VMs y, a continuación, registre la ruta **VM Config File** y **Location/Datastore Name** de la VM.
3. Utilice vSphere Client para iniciar sesión en el host ESXi o en vCenter Server que gestiona el host ESXi.
4. En **Host and Clusters**, seleccione el host ESXi.
5. Vaya a **Configuración > hardware > almacenamiento**.
6. Seleccione el almacén de datos con el nombre de almacén de datos que indicó anteriormente.
7. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione **Browse Datastore**.

Se abrirá la ventana Datastore Browser.

8. Vaya a la ruta \* VM Config File\* que anotó anteriormente.
9. Haga clic con el botón derecho del ratón en el archivo '.vmx ' y, a continuación, seleccione **Agregar al inventario**.
10. Repita estos pasos para cada VM que se muestra en la pestaña **Host VMs** del *Inventory Assessment Workbook* generado por las TIC.

### Reconfiguración del iniciador iSCSI del software VMware después de la transición

Si su host ESXi accedió al sistema operativo Data ONTAP en 7-Mode con el iniciador iSCSI del software VMware, después de la transición de 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe volver a configurar el iniciador iSCSI del software VMware en el host ESXi y permitir que detecte el nuevo destino Data ONTAP en clúster.

Para las transiciones basadas en copias, debe volver a configurar el iniciador iSCSI del software VMware antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Para las transiciones sin copias, debe volver a configurar el iniciador iSCSI del software VMware antes de iniciar la operación Exportar y detener sistemas de 7-Mode en 7MTT.

Durante la reconfiguración, debe recuperar la IP de iSCSI y el IQN que utiliza el nuevo destino Clustered Data ONTAP. Si ha cambiado la subred IP de destino, también se requieren los respectivos cambios de subred IP en los puertos iniciadores iSCSI del host.

Para realizar los cambios necesarios en el iniciador iSCSI del software en el host VMware ESXi, consulte la *VMware vSphere ESXi5.x Storage Guide*.

### Información relacionada

["Administración del sistema"](#)

### Configurar los hosts ESXi configurados para el arranque SAN después de la transición

Si el host ESXi se configuró para arranque SAN antes de realizar la transición desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode, debe realizar varios pasos antes de utilizar el host después de la transición.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. Reconfigure su BIOS de HBA FC y FCoE para arrancar desde la LUN de arranque SAN del sistema Clustered Data ONTAP.
2. Arranque el host ESXi.
3. Restablecer las configuraciones del host a la configuración de antes de la transición.
4. En el caso de los hosts iSCSI, consulte cómo volver a configurar el iniciador iSCSI de VMware.

[Vuelva a configurar el iniciador iSCSI de VMware](#)

5. Vuelva a montar los almacenes de datos VMFS creados desde la LUN de arranque en la instalación predeterminada.

## Información relacionada

[Volver a montar volúmenes VMFS después de la transición mediante vSphere Client](#)

[Volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi](#)

["Administración de SAN"](#)

## Determinar si es necesario volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición

Después de pasar de un sistema operativo Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, es posible que tenga volúmenes VMFS que deban montarse de modo que traiga almacenes de datos VMFS y máquinas virtuales a sus estados de pretransición.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. Abra *Inventory Assessment Workbook* generado por la herramienta de recopilación de inventario (ICT).
2. Haga clic en la ficha **sistemas de archivos de host SAN**.
3. Compruebe la columna **Drive / Mount / Datastore Name** para los sistemas de archivos y almacenes de datos montados en el host antes de la transición.
4. Anote los ID de naa de LUN correspondientes en la columna **ID de dispositivo SCSI/Nombre de dispositivo** para el almacén de datos.
5. Compruebe si los ID de naa que se señalan para el almacén de datos en el archivo de asignación de 7MTT que se generó después de la transición.
  - Si no hay ninguno de los ID de naa en el archivo de asignación de 7MTT, el almacén de datos y sus LUN subyacentes no formaban parte de la transición de 7MTT y no es necesaria ninguna corrección.
  - Si solo hay parte de los ID de naa en el archivo de asignación de 7MTT, la transición será incompleta y no podrá continuar.
  - Si existen todos los ID de naa, es necesario volver a montar los volúmenes VMFS.

## Información relacionada



[Volver a montar volúmenes VMFS después de la transición mediante vSphere Client](#)

[Volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi](#)

[Qué es la herramienta de recopilación de inventario](#)

**Volver a montar volúmenes VMFS después de la transición mediante vSphere Client**

Después de la transición, se deben volver a montar los volúmenes VMFS para llevar los almacenes de datos y las máquinas virtuales a sus estados de pretransición. Si no está familiarizado con la CLI de ESXi o con ella es más conveniente en el entorno, puede usar vSphere Client para volver a montar los volúmenes.

Estos pasos se aplican a volúmenes y volúmenes distribuidos.

#### **Pasos**

1. Inicie sesión en el host ESXi o en vCenter Server que gestione el host ESXi.
2. En **hosts and Clusters**, seleccione el host ESXi.
3. Vaya a **Configuración > hardware > almacenamiento**.
4. En la esquina superior derecha, haga clic en **Agregar almacenamiento**.
5. Seleccione **disco/LUN**.
6. Haga clic en **Siguiente**.
7. En la lista de LUN, busque la columna **VMFS\_label** que muestra el nombre del almacén de datos.
8. Seleccione la LUN para completar la operación de montaje.

Si va a volver a montar un volumen VMFS distribuido, la primera LUN de la envergadura se marca "head". Debe seleccionar la LUN "head" para completar la operación de montaje.

9. Haga clic en **Siguiente**.
10. En la ventana Seleccionar opciones de montaje VMFS, seleccione **mantener la firma existente**.
11. Complete el asistente.
12. Repita estos pasos para todas las LUN que muestran el nombre del almacén de datos en la columna VMFS\_label.

Los almacenes de datos se vuelven a montar y las máquinas virtuales están activas.

**Volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi**

Después de la transición, se puede utilizar la interfaz de línea de comandos de ESXi para volver a montar los volúmenes y llevar los almacenes de datos y las máquinas virtuales a sus estados de pretransición.

La LUN original de 7-Mode debe estar quitada o desconectada.

Estos pasos se aplican a volúmenes y volúmenes distribuidos.

#### **Pasos**

1. Inicie sesión en la consola ESXi mediante SSH.
2. Enumere las LUN recién añadidas con las firmas VMFS y las etiquetas de VMFS existentes:

```
# esxcfg-volume -l
```

A continuación se muestra un ejemplo de las LUN que se enumeran con firmas VMFS y etiquetas de VMFS.

```
# esxcfg-volume -l
VMFS UUID/label: 53578567-5b5c363e-21bb-001ec9d631cb/datastore1
Can mount: Yes
Can resignature: Yes
Extent name: naa.600a098054314c6c445d446f79716475:1 range: 0 - 409599
(MB)
```

3. Vuelva a montar los volúmenes VMFS de forma persistente con la misma firma:

- Para volúmenes regulares:

```
esxcfg-volume -M|--persistent-mount VMFS UUID|label
```

- Para volúmenes distribuidos:

```
# esxcfg-volume -M vmfs-span-ds
```

## Información relacionada

["Base de conocimientos de VMware: Manejo de vSphere de LUN detectadas como LUN de snapshot"](#)

## Volver a asociar LUN de RDM a máquinas virtuales

Para que las máquinas virtuales conectadas a LUN de dispositivo sin formato asignado (RDM) funcionen después de la transición, debe quitar los discos RDM que alojan el LUN de la máquina virtual. Después, debe volver a asociar los discos RDM a la máquina virtual según el número de serie de LUN proporcionado por 7-Mode Transition Tool (7MTT).

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

## Pasos

1. En *Inventory Assessment Workbook*, desplácese a la pestaña **Detalles del disco de la VM del host**.
2. Identifique la VM host ESXi con PTRDM o NPTRDM en la columna **Type**.
3. Anote el nombre de la VM, los detalles de la ruta del disco en la columna **disco** y el ID de naa de la columna **asignación de dispositivo**.
4. Compruebe que el ID de naa se incluya en el archivo de asignación de 7MTT que se generó después de la transición.
5. Compruebe que el ID de naa tenga un nuevo ID de naa correspondiente en la columna **WWID de LUN** del

archivo de asignación.

Este es el nuevo ID de LUN de naa según la norma Clustered Data ONTAP.

6. Use el ID de naa de LUN de Clustered Data ONTAP de la columna **WWID de LUN** y los detalles de la ruta de disco para volver a conectar el LUN de Clustered Data ONTAP a la máquina virtual.

## Información relacionada

[Eliminación de RDM obsoletos mediante vSphere Client](#)

[Volver a asociar RDM a máquinas virtuales mediante vSphere Client](#)

[Volver a conectar RDM con ESXi la CLI/Console](#)

### Eliminación de RDM obsoletos mediante vSphere Client

Todas las LUN de RDM se quedan obsoletas durante la transición de ONTAP que opera en 7-Mode a Clustered Data ONTAP. Tras la transición, es necesario quitar y volver a conectar los RDM antes de que las LUN comiencen a atender los datos.

Debe tener el nombre de la máquina virtual y la ruta de disco de RDM en el *Inventory Assessment Workbook*.

## Pasos

1. Abra el host ESXi o vCenter Server que gestione el host ESXi.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en el equipo virtual y seleccione **Editar configuración**.

Aparecerá la ventana VM Properties.

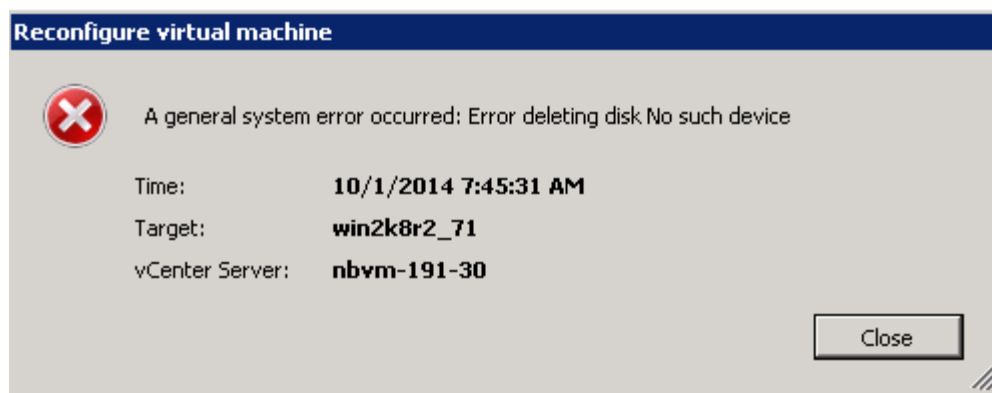
3. Seleccione el disco duro de la lista de dispositivos que utilizan la ruta del disco desde *Inventory Assessment Workbook*.
4. Tome nota de los modos **nodo de dispositivo virtual** y **modo de compatibilidad** de la ventana Propiedades de VM.

Nodo de dispositivo virtual: SCSI 0:2

Modo de compatibilidad: Físico

5. Haga clic en **Quitar**.
6. Seleccione **Quitar de la máquina virtual y elimine archivos del disco**.
7. Haga clic en **Aceptar**.

Aparece un mensaje de error similar al siguiente. Puede ignorar este mensaje.



8. Haga clic en **Cerrar**.

#### Volver a asociar RDM a máquinas virtuales mediante vSphere Client

Después de realizar la transición de un host ESXi mediante 7-Mode Transition Tool (7MTT), debe volver a colocar los RDM en máquinas virtuales (VM).

Se deben haber eliminado las asignaciones obsoletas de dispositivos sin formato (RDM).

#### Pasos

1. Abra el host ESXi o la instancia de vCenter Server que gestiona el host ESXi.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en el equipo virtual y seleccione **Editar configuración**.

Se abrirá la ventana VM Properties.

3. Haga clic en **Agregar**.

Se abre la ventana Agregar hardware.

4. Haga clic en **disco duro**.
5. Haga clic en **Siguiente** para seleccionar el disco.
6. Seleccione **asignaciones de dispositivos sin formato**.
7. Haga clic en **Siguiente** para seleccionar la LUN de destino.
8. Seleccione la LUN con el nuevo ID de NAA según la norma de Data ONTAP en clúster que anotó en el archivo de asignación de 7MTT.
9. Haga clic en **Siguiente**.
10. Elija **Seleccionar Datastore**.
11. Seleccione el almacén de datos que coincida con la ruta de disco indicada en el archivo de asignación de 7MTT.
12. Haga clic en **Siguiente**.
13. Elija **físico** o **Virtual** para el **modo de compatibilidad**.

Elija el modo de compatibilidad que se indicó cuando se quitó la RDM obsoleta.

14. Haga clic en **Siguiente**.
15. Elija **Opciones avanzadas**.

16. Seleccione **nodo de dispositivo virtual**.

Seleccione el modo de dispositivo virtual que indicó al quitar el RDM obsoleto.

17. Haga clic en **Siguiente**.

18. Haga clic en **Finalizar** para enviar los cambios.

19. Repita los pasos para todas las máquinas virtuales con RDM conectado.

## Información relacionada

### [Eliminación de RDM obsoletos mediante vSphere Client](#)

#### Volver a conectar RDM con ESXi la CLI/Console

Después de la transición de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe volver a asociar su asignación de dispositivo sin configurar (RDM).

- Debe recuperar el archivo de disco RDM que se muestra en la columna disco del *Inventory Assessment Workbook*.
- Debe recuperar el nuevo ID de naa para LUN de Data ONTAP en clúster desde el archivo de asignación de 7MTT.

#### Pasos

1. Inicie sesión en la consola ESXi mediante SSH.
2. Utilice el comando mv para realizar una copia de seguridad del archivo de disco de RDM y del archivo de dispositivo asociado.

El archivo de disco RDM se muestra en la columna disco del *Inventory Assessment Workbook*.

Si el archivo de disco de RDM es /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk, emita el siguiente comando:

```
mv /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk _bak
```

- Para compatibilidad física RDM (PTRDM):

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk_bak
```

Por ejemplo:

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

- Para compatibilidad virtual con RDM (NPTRDM):

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk_bak
```

Por ejemplo:

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-
```

```
win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

3. Use el nuevo ID de naa según la LUN de Data ONTAP en clúster y el archivo de disco de RDM para volver a crear los archivos de dispositivo y de configuración de RDM.

- Para PTRDM:

```
# vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Por ejemplo:

```
vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-  
A.vmdk
```

- Para NPTRDM:

```
# vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Por ejemplo:

```
vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-  
A.vmdk
```

4. Confirme que se han creado los archivos de configuración y puntero:

```
# ls /vmfs/volumes/datastore/VM_directory
```

```
#ls /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A
```

Los nuevos archivos de configuración y puntero se muestran bajo la ruta del directorio de la VM.

5. Repita los pasos para todas las máquinas virtuales con RDM conectado.
6. Reinicie los agentes hostd y vpxa en el host ESXi:

```
/etc/init.d/hostd/restart
```

```
/etc/init.d/vpxa/restart
```

## Solución posterior a la transición para sistemas operativos invitados Linux y Windows

Los sistemas operativos invitados de Linux y Windows pueden requerir otra corrección después de la transición de LUN de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP.

Para las transiciones basadas en copias, haga lo siguiente tras completar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT. En el caso de las transiciones sin copias, haga lo siguiente después de completar la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

- Linux

Si los puntos de montaje se definen en la `/etc/fstab` ``file`, you must mount the LUN (``mount --a`).

- Windows

Si el clúster de conmutación por error está configurado en la máquina virtual, debe conectar los discos desde el Administrador de clústeres de conmutación por error.

### Configuración recomendada para los hosts ESXi después de la corrección de la transición

Después de completar los pasos de reparación posteriores a la transición para su host ESXi, debe aplicar la configuración del host ESXi recomendada para Clustered Data ONTAP en el host.

Puede usar Virtual Storage Console (VSC) para configurar los ajustes del host ESXi. VSC es el plugin estándar de NetApp que permite a vSphere vCenter configurar los ajustes del host ESXi para Data ONTAP. Los hosts ESXi y las máquinas virtuales (VM) puestos en marcha en el sistema 7-Mode de origen deben configurarse mediante VSC. También puede configurar las máquinas virtuales manualmente utilizando la información de los siguientes artículos de la base de conocimientos:

- *Ajustes del sistema operativo invitado*
- *Task Set Full (QFull) optimizables para LUN en vSphere 5.1*
- *Storage Array Type Plugin, para una cabina de NetApp en VMware vSphere*
- *HardwareAccelerated Locking Configuración necesaria para la puesta en marcha de VMware*

### Habilitar CAW en un almacén de datos mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi

Si no ha sido compatible con Compare and Write (CAW) en Data ONTAP con funcionamiento en 7-Mode, debe habilitar manualmente la compatibilidad con CAW cuando realice la transición a Clustered Data ONTAP. Clustered Data ONTAP admite CAW de forma predeterminada.

- No debe haber I/O ni máquinas virtuales que se ejecuten activamente en el almacén de datos de VMFS.
- El almacén de datos debe volver a montarse, si se ha migrado.
- Debe tener el nuevo ID de naa para LUN de ONTAP desde el archivo de asignación 7-Mode Transition Tool (7MTT).

Solo se debe habilitar CAW cuando no se ejecutan activamente operaciones de I/O ni máquinas virtuales en el almacén de datos de VMFS.

- Solo se debe habilitar CAW cuando no se ejecutan activamente operaciones de I/O ni máquinas virtuales en el almacén de datos de VMFS.
- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- En el caso de las transiciones sin copias, realice estos pasos una vez completada la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

### Pasos

1. Abra *Inventory Assessment Workbook* generado por la herramienta de recopilación de inventario (ICT).
2. Vaya a la pestaña sistemas de archivos del host SAN.

3. Compruebe el estado de CAW para el almacén de datos.

El valor **ATS/CAW** del almacén de datos debe mostrar **Disabled**, y la columna Filesystem debe mostrar **VMFS.x**.

4. Anote el nombre del almacén de datos en la columna Disk
5. Inicie sesión en la consola ESXi mediante SSH.
6. Indique los detalles del dispositivo y la partición:

```
~ # vmkfstools -Ph -v1 datastore_path
```

Datastore\_path es el nombre del almacén de datos de la columna Disk del *Inventory Assessment Workbook*.

```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/datastorename
```

```
VMFS-5.60 file system spanning 1 partitions.
File system label (if any): datastorename
Mode: public
Capacity 9.8 GB, 8.2 GB available, file block size 1 MB, max file size
64
TB
Volume Creation Time: Mon Dec 9 10:29:18 2013
Files (max/free): 27408/27394
Ptr Blocks (max/free): 64512/64495
Sub Blocks (max/free): 3968/3964
Secondary Ptr Blocks (max/free): 256/256
File Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/1593/0
Ptr Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/17/0
Sub Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/4/0
Volume Metadata size: 590675968
UUID: 52a59b7e-52d2fb6c-11d6-001ec9d631cb
Partitions spanned (on "lvm"):
naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716431:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716433:1
Is Native Snapshot Capable: YES
```

7. Anote el nombre del dispositivo y el número de partición.

En el ejemplo anterior, naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1 es el nombre del dispositivo y el número de partición.

8. Utilice el ID de dispositivo y el número de partición para activar CAW en el almacén de datos:

```
~# vmkfstools --configATSOOnly 1 /vmfs/devices/disks/device-ID:Partition
```

9. Verifique que el volumen VMFS se haya configurado con sólo ATS:



```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/VMFS-volume-name
```

```
VMFS-5.54 file system spanning 1 partitions.  
File system label (if any): ats-test-1  
Mode: public ATS-only
```

### Información relacionada

[Volver a montar volúmenes VMFS después de la transición mediante vSphere Client](#)

[Volver a montar los volúmenes VMFS después de la transición mediante la interfaz de línea de comandos de ESXi](#)

["Documentación de VMware"](#)

## Corrección del host RHEL

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) para pasar de un sistema operativo Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP en un entorno SAN, Debe realizar una serie de pasos en los hosts de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) según su tipo de LUN antes y después de la transición para evitar complicaciones.

Las transiciones de 7MTT solo son compatibles con RHEL 5 y RHEL 6.

### Información relacionada

[Transición de dispositivos DMMP RHEL sin sistemas de archivos](#)

[Transición de LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP](#)

[Transición de LUN con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP](#)

[Realizar la transición de los sistemas de archivos del host Linux en dispositivos LVM](#)

[Transición de las LUN de arranque SAN](#)

## Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario

Hay información en el *Inventory Assessment Workbook* que usted necesita en varias fases de la transición. Debe recopilar y registrar esta información antes de comenzar la transición para poder referirla según sea necesario a lo largo del proceso.

### Pasos

1. Utilice la herramienta de recopilación de inventario (ICT) para generar el *libro de trabajo de evaluación de inventario*.
2. Abra *Inventory Assessment Workbook*.
3. Vaya a la ficha **LUN**.

4. En la columna **LUN name**, identifique y registre el nombre de la LUN que se va a realizar la transición.
5. Vaya a la ficha **LUN de host SAN**.
6. En la columna **SCSI Device ID**, identifique y registre el nombre del dispositivo SCSI.
7. En la columna **ID de dispositivo del sistema operativo**, identifique y registre el nombre del dispositivo DMMP para la transición del LUN.
8. En la columna **sistemas de archivos**, identifique y registre el sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP.
9. En la columna **UUID**, identifique y registre el número de UUID de la LUN.
10. En la columna **Mount**, identifique y registre el directorio en el que está montado el dispositivo DMMP.
11. Vaya a la ficha **LVMs**.
12. En la columna **Nombre de volumen físico**, identifique y registre los dispositivos DMMP que utiliza el volumen lógico.
13. Vaya a la ficha **LVMs de host SAN**.
14. En la columna **Nombre del grupo de volúmenes**, identifique y registre el grupo de volúmenes.
15. En la columna **Ruta de volumen lógico**, identifique y registre el volumen lógico.
16. Vaya a la pestaña **sistemas de archivos de host SAN**.
17. En la columna **sistema de archivos**, identifique y registre el sistema de archivos configurado en el volumen lógico.
18. En la columna **Mount**, identifique y registre el directorio en el que se montan los volúmenes lógicos.
19. Vaya a la ficha **Configuración de GRUB**.
20. En la columna **initrd**, identifique y registre la imagen initrd que se va a modificar.
21. Vaya a la ficha **HBA de host SAN**.

También puede ver la ficha **interfaces SAN iSCSI** para identificar el número IQN iSCSI y las direcciones IP configuradas en los controladores 7-Mode.

22. En la columna **IP de destino (iSCSI)** identifique y registre las sesiones iSCSI para los controladores de 7-Mode.

## Información relacionada

[Qué es la herramienta de recopilación de inventario](#)

### Qué es la herramienta de recopilación de inventario

Inventory Collect Tool (ICT) es una utilidad independiente para recopilar información de configuración e inventario acerca de las controladoras de almacenamiento de 7-Mode, los hosts conectados a las controladoras y las aplicaciones que se ejecutan en estos hosts para evaluar la preparación para la transición de estos sistemas. Puede usar las TIC para generar información sobre sus LUN y la configuración que necesita para realizar la transición.

El ICT genera un *Inventory Assessment Workbook* y un archivo XML de informe de inventario que contiene detalles de configuración de los sistemas de almacenamiento y host.

El ICT está disponible para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x y Windows.

## Transición de dispositivos DMMP RHEL sin sistemas de archivos

Antes de la transición de un dispositivo DMMP de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) sin un sistema de archivos, debe comprobar que el dispositivo DMMP no tiene un sistema de archivos. También debe realizar pasos específicos para preparar la fase de transición y, después de la transición, debe reemplazar el WWID.

### Información relacionada

[Comprobación de que las LUN de RHEL están listas para la transición mediante el manual de evaluación de inventario](#)

[Comprobar que las LUN de RHEL 5 están listas para la transición mediante la CLI](#)

[Comprobación de que los dispositivos RHEL 6 DDMP están listos para la transición mediante la CLI](#)

[Preparación de la transición al realizar la transición de un dispositivo DMMP de host Linux sin un sistema de archivos](#)

[Reemplazar los WWID de LUN de 7-Mode en hosts Linux después de la transición de LUN](#)

### Comprobación de que las LUN de RHEL están listas para la transición mediante el manual de evaluación de inventario

Si el LUN de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 o RHEL 6 está configurado con un multivía de asignación de dispositivos (DMMP), debe verificar que no haya un sistema de archivos configurado antes de pasar la LUN de Data ONTAP funcionando en 7-Mode a Clustered Data ONTAP.

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

### Pasos

1. Recopilar información de pretransición del *Libro de evaluación de inventario*.
2. Compruebe si la entrada del dispositivo DMMP está presente en la ficha **SISTEMA de archivos host SAN**.

Si la entrada del dispositivo DMMP no está presente, no hay ningún sistema de archivos configurado y puede realizar la transición del LUN.

### Comprobar que las LUN de RHEL 5 están listas para la transición mediante la CLI

Si el LUN de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 está configurado con un asignador multivía de dispositivos (DMMP), debe verificar que no haya un sistema de archivos configurado antes de realizar la transición del LUN de Data ONTAP operativo en 7-Mode a Clustered Data ONTAP.

### Pasos

1. Busque el nombre del dispositivo SCSI para la transición de la LUN:

```
sanlun lunshow
```

- Identifique el nombre del dispositivo DMMP para el LUN:

```
multipath -ll
```

El nombre del dispositivo DMMP puede ser un identificador de dispositivo (WWID), por ejemplo 360a980003753456258244538554b4b53, o puede ser un alias, como, `dmmp_raw_lun`.

- Compruebe que la LUN no tiene un sistema de archivos:

```
dumpe2fs/dev/mapper/DMMP device name
```

Si la LUN no tiene un sistema de archivos, se muestra en el resultado no se ha podido encontrar un superbloque de sistemas de archivos válido.

### Comprobación de que los dispositivos RHEL 6 DMMP están listos para la transición mediante la CLI

Antes de realizar la transición del dispositivo DMMP de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6, debe comprobar que no forma parte de un gestor de volúmenes lógicos (LVM) y que no tiene un sistema de archivos.

#### Pasos

- Recopilar información de pretransición del *Libro de evaluación de inventario*.
- Compruebe que el dispositivo DMMP existe en la `/dev/mapper` directorio:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Si no se muestra el dispositivo DMMP, es posible que el dispositivo utilice un alias o un nombre descriptivo para el usuario.

- Determine si el dispositivo DMMP forma parte de un LVM y si el dispositivo DMMP tiene un sistema de archivos:

```
blkid
```

Si el dispositivo DMMP no forma parte de un LVM y no tiene ningún sistema de archivos, la entrada del dispositivo no debe mostrarse en `blkidoutput`.

### Prueba de dispositivos DMMP sin sistemas de archivos en hosts RHEL antes de la fase de transposición de transiciones basadas en copias

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición del host Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5, Puede probar las LUN de Clustered Data ONTAP convertidas para verificar que puede conectar el host y las aplicaciones antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. Vuelva a analizar las LUN nuevas de Data ONTAP en clúster en el host de prueba:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Obtenga los nombres de dispositivo SCSI nuevos para las LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

En el siguiente ejemplo: /dev/sdl Es el nombre del dispositivo SCSI para lun\_dmmp\_raw LUN y.  
/dev/sdk Es el nombre del dispositivo SCSI para lun\_dmmp\_raw\_alias LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname    filename
-----
vs_brb    /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb    /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

5. Obtenga los identificadores de controlador de dispositivo (WWID) para las LUN de Data ONTAP en clúster:

```
/sbin/scsi_id -g-u-s /block/SCSI_device_name
```

A continuación se muestra un ejemplo de un WWID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Compruebe si se ha definido un alias en /etc/multipath.conf en el host de origen.
7. Si hay un alias definido en el host de origen, añada el alias al /etc/multipath.conf File en el host de prueba, pero sustituya el identificador de dispositivo de 7-Mode por el ID de LUN de Clustered Data ONTAP.
8. Actualice la configuración del alias de DMMP:

```
multipath
```

9. Compruebe que el nombre del alias DMMP hace referencia correctamente a la LUN de Clustered Data ONTAP:

```
multipath -ll
```

10. Realice las pruebas según sea necesario.
11. Después de completar la prueba, apague el host de prueba:

```
shutdown -h -t0 now
```

12. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

[Comprobación de que las LUN de RHEL están listas para la transición mediante el manual de evaluación de inventario](#)

[Preparación de la transición al realizar la transición de un dispositivo DMMP de host Linux sin un sistema de archivos](#)

### Preparación de la transición al realizar la transición de un dispositivo DMMP de host Linux sin un sistema de archivos

Si está realizando la transición de un dispositivo DMMP sin un sistema de archivos desde un host Linux, debe realizar varios pasos antes de entrar en la fase de transposición.

Para las configuraciones de FC, debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP.

Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Detenga la actividad de I/O en los puntos de montaje.
2. Apague las aplicaciones que acceden a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.
3. Enjuague el dispositivo o alias DMMP de LUN de 7-Mode:

```
multipath -f device_name
```

Si es necesario, puede obtener el nombre del dispositivo DMMP en la columna **ID de dispositivo del SO** de la ficha LUN de host SAN del *Libro de evaluación de inventario*.

### Reemplazar los WWID de LUN de 7-Mode en hosts Linux después de la transición de LUN

Después de la transición de LUN, cambia el WWID de LUN de 7-Mode. Es necesario reemplazarlo por el WWID del LUN de ONTAP correspondiente para poder empezar a

realizar el mantenimiento de los datos.

Si realiza una transición sin copias (CFT), deben completarse los procedimientos para el realojamiento de volúmenes.

Consulte "[Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool](#)" para obtener más detalles.

- En el caso de las transiciones basadas en copias (CBTS), realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- En el caso de CFTS, realice estos pasos una vez completada la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

## Pasos

1. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a ONTAP:

- Para CBTS, ejecute el siguiente comando desde el host Linux donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para CFTS, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

2. Anote el nuevo ID de identificador de dispositivo de la LUN de ONTAP del archivo de asignación de LUN.
3. Elimine los dispositivos SCSI creados para LUN de 7-Mode:

- Para eliminar todos los dispositivos SCSI:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- Para eliminar cada dispositivo SCSI individualmente:

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Este comando debe ejecutarse en todos los dispositivos SCSI de LUN de 7-Mode. Consulte la columna SCSI Device ID (ID de dispositivo SCSI) en la pestaña SAN Host LUNs (LUN de host SAN) del *Inventory Assessment Workbook* (Libro de evaluación de inventario) para identificar los ID de dispositivo SCSI para las LUN.

4. Descubra nuevos LUN de ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Identifique los dispositivos SCSI de los nuevos LUN de ONTAP:

```
sanlun lun show
```

- Obtenga los WWID para las nuevas LUN de ONTAP:

```
/lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev SCSI_dev
```

- Si se define un alias DMMP, actualice el archivo `/etc/multipath.conf` para sustituir el WWID de LUN de 7-Mode por su WWID de LUN de ONTAP correspondiente, de modo que el alias DMMP apunte al LUN de Clustered Data ONTAP:

```
cat /etc/multipath.conf
```

- Configure los dispositivos DMMP:

```
multipath
```

- Compruebe que el alias del DMMP hace referencia correctamente al WWID del LUN de ONTAP:

```
multipath -ll
```

En la siguiente salida de ejemplo, el alias DMMP `dmmp_raw_lun` se hace referencia a él `3600a098051764b2d4f3f453135452d31` Como el WWID de ONTAP:

```
root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]
```

## Transición de LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP

Antes de realizar la transición de un LUN con un punto de montaje utilizando un nombre de dispositivo DMMP, debe sustituir el nombre de dispositivo DMMP por su número de UUID del sistema de archivos correspondiente. Debe realizar pasos específicos para preparar la fase de transposición y volver a montar los dispositivos DMMP en el host después de la transición. Realiza los mismos procedimientos para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 y RHEL 6.

### Información relacionada

[Preparación de los LUN de RHEL con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP para la transición mediante el Libro de trabajo de evaluación de inventario](#)



Preparar los LUN de RHEL con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP para la transición mediante la CLI

Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux

Montaje de dispositivos DMMP en hosts Linux después de la transición

### **Preparación de los LUN de RHEL con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP para la transición mediante el Libro de trabajo de evaluación de inventario**

Antes de realizar la transición de un LUN con un punto de montaje utilizando un nombre de dispositivo DMMP, debe sustituir el nombre de dispositivo DMMP por su número de UUID de sistema de archivos correspondiente. Esto se aplica a Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 y RHEL 6.

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

#### **Pasos**

1. Recopilar información de pretransición del *Libro de evaluación de inventario*.

Específicamente, necesitará la siguiente información:

- Sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP
- Directorio en el que está montado el dispositivo DMMP
- El UUID del sistema de archivos para el dispositivo DMMP

#### **Pasos**

1. Verifique que los puntos de montaje del dispositivo DMMP están definidos en el archivo `/etc/fstab`.
2. Cree una copia de seguridad del archivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition
```

3. Edite el `/etc/fstab` Archivo para reemplazar el nombre del dispositivo DMMP por su número de UUID del sistema de archivos correspondiente.

En el siguiente ejemplo, el dispositivo DMMP `/dev/mapper/360a9800037534562572b453855496b41` se sustituye por el UUID `a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c`:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# cat /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 / ext3 defaults 1 1
LABEL=/boot /boot ext3 defaults 1 2
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/VolGroup00/LogVol101 swap swap defaults 0 0
/dev/mapper/test_vg-test_lv /mnt/lvm_ext3 ext3 defaults,_netdev 0 0
UUID=a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c /mnt/dmmp_ext3 ext3
defaults,_netdev 0 0
```

## Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Preparar los LUN de RHEL con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP para la transición mediante la CLI

Antes de realizar la transición de un punto de montaje utilizando un nombre de dispositivo DMMP, debe sustituir el nombre de dispositivo DMMP por su número de UUID de sistema de archivos correspondiente.

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

### Pasos

1. Identifique y registre el ID de dispositivo SCSI para la transición de la LUN:

```
sanlun lun show
```

El ID de dispositivo SCSI aparece debajo de la columna filename (nombre de archivo) en la salida.

2. Identifique y registre el nombre del dispositivo DMMP para la LUN que se va a realizar la transición:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

En el siguiente ejemplo: 360a9800037534562572b453855496b41 Es el nombre del dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifique el sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

El valor DE TIPO de la salida identifica el sistema de archivos.

En el siguiente ejemplo, el sistema de archivos es `ext3`.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]# blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Identificar el número de UUID para la LUN:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifique el directorio en el que está montado el dispositivo DMMP:

```
df -h
```

En el siguiente ejemplo: `/mnt/dmmp_ext3` Representa el directorio en el que está montado el dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Verifique en la `/etc/fstab` Archivo que definen los puntos de montaje del dispositivo DMMP:

```
cat /etc/fstab
```

El nombre del dispositivo DMMP y el directorio de montaje deben mostrarse en la salida.

7. Cree un backup del `/etc/fstab` archivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Edite el `/etc/fstab` Archivo para reemplazar el nombre del dispositivo DMMP por su número de UUID del sistema de archivos correspondiente.

### **Probar dispositivos DMMP con sistemas de archivos en hosts RHEL antes de la fase de transposición de transiciones basadas en copias**

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o versiones posteriores y Data ONTAP 8.3.2 o posteriores para realizar una transición basada en copias del host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), Puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos para

verificar que puede montar el dispositivo DMMP antes de la fase de transposición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen.

Realice estos pasos en el host de prueba.

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. Obtenga los nombres de dispositivo SCSI nuevos para las LUN de Clustered Data ONTAP:

**sanlun lun show**

En el siguiente ejemplo: /dev/sdl Es el nombre del dispositivo SCSI para lun\_dmmp\_raw LUN y. /dev/sdk Es el nombre del dispositivo SCSI para lun\_dmmp\_raw\_alias LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay) lun-pathname          filename
-----
vs_brb   /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb   /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Configure los dispositivos DMMP para sus LUN de Clustered Data ONTAP:

**multipath**

5. Obtenga el identificador de dispositivo para las LUN de Clustered Data ONTAP:

**multipath -ll**

A continuación se muestra un ejemplo de un identificador de dispositivo:  
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Identifique el sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP:

**blkid | grep -i device\_handle\_ID**

7. Determine si existe una entrada de punto de montaje para el volumen lógico en la /etc/fstab en el host de origen.
8. Si existe una entrada de punto de montaje para el volumen lógico en el host de origen, edite manualmente el /etc/fstab archivo en el host de prueba para agregar las entradas del punto de montaje.
9. Monte la LUN:

```
mount -a
```

10. Compruebe que el dispositivo DMMP está montado:

```
mount
```

11. Realice las pruebas según sea necesario.

12. Después de completar la prueba, apague el host de prueba:

```
shutdown -h -t0 now
```

13. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

[Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux](#)

### Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux

Si va a realizar la transición de un LUN con un punto de montaje utilizando un nombre de alias en un host Linux, debe realizar varios pasos antes de introducir la fase de transposición.

Para las configuraciones de FC, debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP.

Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Detenga la actividad de I/O en los puntos de montaje.
2. Apague las aplicaciones que acceden a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.
3. Desmontar dispositivos DMMP:

```
umount dir_name
```

4. Vacíe el ID de dispositivo DMMP de LUN de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Si es necesario, puede obtener el nombre del dispositivo DDMP de la columna **ID de dispositivo del SO** en la pestaña **LUN de host SAN** del *Libro de evaluación de inventario*.

## Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Montaje de dispositivos DMMP en hosts Linux después de la transición

Después de pasar de ONTAP funcionando en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe volver a montar sus dispositivos DMMP para RHEL 5 y RHEL 6. El host no podrá acceder a los LUN de 7-Mode hasta que se monten los dispositivos DMMP.

Si realiza una transición sin copia (CFT), deben completarse los procedimientos para el realojamiento de volúmenes. Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para obtener más detalles.

- En las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- En el caso de CFTS, realice estos pasos una vez completada la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

## Pasos

1. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a ONTAP:

- Para las transiciones basadas en copias, ejecute el siguiente comando desde el host Linux donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para las transiciones sin copias, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

2. Anote el nuevo ID de identificador de dispositivo de la LUN de ONTAP del archivo de asignación de LUN.

3. Elimine los dispositivos SCSI creados para LUN de 7-Mode:

- Para eliminar todos los dispositivos SCSI:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- Para eliminar cada dispositivo SCSI individualmente:

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Este comando debe ejecutarse en todos los dispositivos SCSI de LUN de 7-Mode. Consulte la columna SCSI Device ID (ID de dispositivo SCSI) en la pestaña SAN Host LUNs (LUN de host SAN) del *Inventory Assessment Workbook* (Libro de evaluación de inventario) para identificar los ID de dispositivo SCSI para las LUN.

4. Descubra nuevos LUN de ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Compruebe que se han detectado las LUN de ONTAP:

```
sanlun lun show
```

Los dispositivos SCSI de la LUN de ONTAP deben aparecer en la columna FileName.

6. Configurar dispositivos DMMP para LUN ONTAP:

```
multipath
```

7. Compruebe que los dispositivos DMMP están presentes:

```
multipath -ll LUN_SCSI_device_name
```

En el siguiente ejemplo, 3600a0980517649373f4479515a7451 representa el identificador de controlador de dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]#multipath -ll /dev/sdq  
3600a098051764937303f4479515a7451 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
```

8. Monte la LUN:

```
*mount device_name mountpoint
```

Si los puntos de montaje se definen en la `/etc/fstab` archivo, puede ejecutar el `mount -a` comando para montar todos los puntos de montaje.

9. Compruebe los puntos de montaje:

```
mount
```

## Transición de LUN con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP

Cuando realice la transición de una LUN con un punto de montaje con un nombre de alias, debe realizar pasos específicos para preparar la fase de transposición y debe volver a montar las LUN después de la transición.

### Información relacionada

Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux

Montaje de los LUN con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP en hosts Linux después de la transición

### Preparar los LUN de RHEL con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP para la transición mediante la CLI

Antes de realizar la transición de un punto de montaje utilizando un nombre de dispositivo DMMP, debe sustituir el nombre de dispositivo DMMP por su número de UUID de sistema de archivos correspondiente.

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

#### Pasos

1. Identifique y registre el ID de dispositivo SCSI para la transición de la LUN:

```
sanlun lun show
```

El ID de dispositivo SCSI aparece debajo de la columna filename (nombre de archivo) en la salida.

2. Identifique y registre el nombre del dispositivo DMMP para la LUN que se va a realizar la transición:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

En el siguiente ejemplo: 360a9800037534562572b453855496b41 Es el nombre del dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifique el sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

El valor DE TIPO de la salida identifica el sistema de archivos.

En el siguiente ejemplo, el sistema de archivos es ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```



4. Identificar el número de UUID para la LUN:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifique el directorio en el que está montado el dispositivo DMMP:

```
df -h
```

En el siguiente ejemplo: /mnt/dmmp\_ext3 Representa el directorio en el que está montado el dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Verifique en la /etc/fstab Archivo que definen los puntos de montaje del dispositivo DMMP:

```
cat /etc/fstab
```

El nombre del dispositivo DMMP y el directorio de montaje deben mostrarse en la salida.

7. Cree un backup del /etc/fstab archivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Edite el /etc/fstab Archivo para reemplazar el nombre del dispositivo DMMP por su número de UUID del sistema de archivos correspondiente.

### **Prueba de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP en hosts de RHEL antes de la fase de transposición de las transiciones basadas en copias**

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o una versión posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar una transición basada en copias del host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos con puntos de montaje utilizando nombres de alias antes de la fase de transposición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

### **Pasos**

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario

(UI) de 7MTT.

2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. Obtenga los nombres de dispositivo SCSI nuevos para las LUN de Clustered Data ONTAP:

**sanlun lun show**

En el siguiente ejemplo: /dev/sdl Es el nombre del dispositivo SCSI para lun\_dmmp\_raw LUN y.  
/dev/sdk Es el nombre del dispositivo SCSI para

lun\_dmmp\_raw\_alias LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
-----
vs_brb      /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw      /dev/sdl
vs_brb      /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Configure los dispositivos DMMP para sus LUN de Clustered Data ONTAP:

**multipath**

5. Obtenga los identificadores de dispositivo de las LUN de Clustered Data ONTAP:

**multipath -ll**

A continuación se muestra un ejemplo de un identificador de dispositivo:  
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Compruebe si se ha definido un alias en /etc/multipath.conf en el host de origen.
7. Copie manualmente la configuración del alias en /etc/multipath.conf En el host de prueba, pero sustituya el identificador de dispositivo de 7-Mode por el identificador de dispositivo de Clustered Data ONTAP correspondiente.
8. Utilice la multipath Comando para configurar dispositivos DMMP para sus LUN de Data ONTAP en clúster.
9. Identifique el sistema de archivos creado en el dispositivo de alias DMMP:

**blkid dmmp\_device\_name**

10. Monte el dispositivo DMMP:

**mount**

11. Realice las pruebas según sea necesario.
12. Después de completar la prueba, apague el host de prueba:

**shutdown -h -t0 now**

13. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

[Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux](#)

### Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN con puntos de montaje mediante nombres de dispositivos DMMP en hosts Linux

Si va a realizar la transición de un LUN con un punto de montaje utilizando un nombre de alias en un host Linux, debe realizar varios pasos antes de introducir la fase de transposición.

Para las configuraciones de FC, debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP.

Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener los sistemas de 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Detenga la actividad de I/O en los puntos de montaje.
2. Apague las aplicaciones que acceden a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.
3. Desmontar dispositivos DMMP:

```
umount dir_name
```

4. Vacíe el ID de dispositivo DMMP de LUN de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Si es necesario, puede obtener el nombre del dispositivo DMMP de la columna **ID de dispositivo del SO** en la pestaña **LUN de host SAN** del *Libro de evaluación de inventario*.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Montaje de los LUN con puntos de montaje mediante nombres de alias DMMP en hosts Linux después de la transición

Después de pasar de ONTAP funcionando en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe volver a montar sus LUN con puntos de montaje. Los volúmenes de 7-Mode están sin conexión y sus hosts no pueden acceder a los LUN de 7-Mode.

Si realiza una transición sin copia (CFT), procedimientos para `vol rehost` debe estar completo.

Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para obtener más detalles.

- En el caso de las transiciones basadas en copias (CBTS), realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en 7MTT.
- En el caso de CFTS, realice estos pasos después de la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

a. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a ONTAP:

- Para las transiciones basadas en copias, ejecute el siguiente comando desde el host Linux donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para las transiciones sin copias, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

b. Anote el ID de identificador del dispositivo ONTAP en el archivo de asignación de LUN.

c. Elimine los dispositivos SCSI creados para LUN de 7-Mode:

- Para eliminar todos los dispositivos SCSI:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- Para eliminar cada dispositivo SCSI individualmente:

```
*echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete_
```

Este comando debe ejecutarse en todos los dispositivos SCSI de LUN de 7-Mode. Consulte la columna SCSI Device ID (ID de dispositivo SCSI) en la pestaña SAN Host LUNs (LUN de host SAN) del *Inventory Assessment Workbook* (Libro de evaluación de inventario) para identificar los ID de dispositivo SCSI para las LUN.

d. Descubra los nuevos LUN de ONTAP:

**rescan-scsi-bus.sh**

- e. Compruebe que se han detectado las LUN de ONTAP:

**sanlun lun show**

Los dispositivos SCSI de la LUN de ONTAP deben aparecer en la `device filename` columna.

Un ejemplo de nombre de dispositivo SCSI es `/dev/sdp`.

- f. En la `/etc/multipath.conf` File, reemplace el identificador de controlador de dispositivo de 7-Mode por el ID de controlador de dispositivo de la LUN de Data ONTAP en clúster para que el `alias` name Apunta al ID de LUN de Clustered Data ONTAP.

Debe actualizar la sección de rutas múltiples como se muestra a continuación. En el siguiente ejemplo se muestra el `/etc/multipath.conf` file, Antes de sustituir el ID de LUN de 7-Mode. En este ejemplo, el ID de LUN `360a9800037534562572b453855496b43` señala a la `dmmp_fs_lun` nombre del alias.

```
multipaths {
    multipath {
        wwid      360a9800037534562572b453855496b43
        alias      dmmp_fs_lun
    }
}
```

Después de reemplazar el ID de LUN de 7-Mode por el ID de LUN de ONTAP `360a9800037534562572b453855496b43`, los archivos de ejemplo tienen el siguiente aspecto:

```
multipaths {
    multipath {
        wwid      3600a098051764937303f4479515a7452
        alias      dmmp_fs_lun
    }
}
```

- g. Configurar dispositivos DMMP para LUN ONTAP:

**multipath**

- h. Compruebe que el alias del DMMP apunta al identificador de controlador de dispositivo de la LUN de ONTAP:

**multipath -ll *device\_handle\_ID***

- i. Monte la LUN de ONTAP en su directorio de punto de montaje:

**mount /dev/mapper/*alias\_name* *mount\_dir\_name***

Si los puntos de montaje están definidos en el archivo `/etc/fstab`, utilice el comando `Mount -a` para montar el LUN.

- a. Compruebe que el dispositivo DMMP está montado:

```
mount
```

## Realizar la transición de los sistemas de archivos del host Linux en dispositivos LVM

Cuando realiza la transición de un sistema de archivos host Linux en un LVM, tiene que realizar pasos específicos para preparar la fase de transposición y debe montar los volúmenes lógicos después de la transición.

### Información relacionada

[Preparación de la fase de transición cuando se realizan la transición de los sistemas de archivos host Linux en dispositivos LVM](#)

[Montaje de volúmenes lógicos en hosts Linux después de la transición](#)

### Probar las LUN con sistemas de archivos en dispositivos LVM antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o versiones posteriores y Data ONTAP 8.3.2 o posteriores para realizar una transición basada en copias del host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), puede probar los LUN de Data ONTAP en clúster que ha cambiado con sistemas de archivos en dispositivos LVM antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

- Debe asignar sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba.
- Sus LUN deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

Durante el modo de prueba, no se desactiva ni se exporta el grupo de volúmenes. Por este motivo, es posible que vea errores del sistema de archivos al montar los volúmenes lógicos en el host de prueba.

### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. En el host de prueba, descubra sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Compruebe que se han detectado sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

5. Configure los dispositivos DMMP para sus LUN de Data ONTAP en clúster:

```
multipath
```

6. Obtenga el identificador de dispositivo para las LUN de Clustered Data ONTAP:

```
multipath -ll
```

A continuación se muestra un ejemplo de un identificador de dispositivo:  
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

7. Identifique los dispositivos DMMP que utiliza LVM:

```
pvscan
```

3600a09804d532d79565d47617797655 es un ejemplo de un dispositivo DMMP utilizado por LVM.

8. Identifique el grupo de volúmenes:

```
vgscan
```

9. Identifique el volumen lógico:

```
lvscan
```

10. Habilite los volúmenes lógicos: \* **vgchange -ay volume\_group**

11. Compruebe el estado del volumen lógico: \* **lvdisplay**

La `LV Status` la columna de la salida debe mostrar disponible.

12. Determine si existe una entrada de punto de montaje para el volumen lógico en la `/etc/fstab` en el host de origen.

En el ejemplo siguiente, volumen lógico `/dev/mapper/vg_7MTT-lv1` se muestra en la `/etc/fstab` archivo:

```
# /etc/fstab
...
tmpfs    /dev/shm tmpfs    defaults          0 0
devpts   /dev/pts devpts   gid=5, mode=620  0 0
sysfs    /sys      sysfs    defaults          0 0
proc     /proc     proc     defaults          0 0
/dev/mapper/vg_7MTT-lv1 /7MTT ext4 defaults 0 0
```

13. Si existe una entrada de punto de montaje para el volumen lógico en la `/etc/fstab` archivo en el host de origen, edite manualmente el `/etc/fstab` archivo en el host de prueba para agregar la entrada del punto de montaje.

14. Monte el punto de montaje:

```
mount -a
```

15. Compruebe que los puntos de montaje están montados:

```
mount
```

16. Realice las pruebas según sea necesario.

17. Después de completar la prueba, apague el host:

```
shutdown -h -t0 now
```

18. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

[Preparación de la fase de transición cuando se realizan la transición de los sistemas de archivos host Linux en dispositivos LVM](#)

### Preparación de la fase de transición cuando se realizan la transición de los sistemas de archivos host Linux en dispositivos LVM

Si va a realizar la transición de un sistema de archivos host Linux en un dispositivo LVM, existen pasos que debe seguir antes de la fase de transposición.

- Para las configuraciones de FC, debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP.
- Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster.
- Debe recopilar la siguiente información previa a la transición del *Manual de evaluación de inventario*:
  - Nombres de dispositivos DMMP utilizados por LVM
  - El nombre del grupo de volúmenes
  - El nombre del volumen lógico
  - El sistema de archivos configurado en el dispositivo de volumen lógico
  - El directorio en el que se montan los volúmenes lógicos
- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Detenga la E/S a los puntos de montaje del VI.



2. Apague las aplicaciones que acceden a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.

3. Desmonte el punto de montaje del VI:

```
umount dir_name
```

4. Deshabilite el volumen lógico:

```
vgchange -an vg_name
```

5. Compruebe el estado del volumen lógico:

```
lvdisplay dir_name
```

El estado del VI debe indicar ""NO disponible"".

6. Exporte el grupo de volúmenes:

```
vgexport vg_name
```

7. Verifique el estado de VG:

```
vgdisplay vg_name
```

El estado del VG deberá indicar "exportado".

8. Vacíe los ID de dispositivo DDMP de 7-Mode:

```
multipath -f device_name
```

## Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Montaje de volúmenes lógicos en hosts Linux después de la transición

Después de la transición de un sistema operativo ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, sus volúmenes lógicos están sin conexión. Debe montar estos volúmenes lógicos para que los hosts puedan acceder a sus LUN.

Si realiza una transición sin copia (CFT), deben completarse los procedimientos para el realojamiento de volúmenes. Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para obtener más detalles.

- En el caso de las transiciones basadas en copias (CBTS), realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- En el caso de CFTS, realice estos pasos después de la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

a. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a Clustered Data ONTAP:

- Para las transiciones basadas en copias, ejecute el siguiente comando desde el host Linux donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para las transiciones sin copias, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cft export lunmap -p p_roject-name_ -s svm-name -o output-file
```

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

- b. Elimine los dispositivos SCSI creados para LUN de 7-Mode:

- Para eliminar todos los dispositivos SCSI:  
**rescan-scsi-bus.sh -r**
- Para eliminar cada dispositivo SCSI individualmente:  
**echo 1> /sys/block/SCSI\_ID/delete**

Este comando debe ejecutarse en todos los dispositivos SCSI de LUN de 7-Mode. Consulte la columna SCSI Device ID (ID de dispositivo SCSI) en la pestaña SAN Host LUNs (LUN de host SAN) del *Inventory Assessment Workbook* (Libro de evaluación de inventario) para identificar los ID de dispositivo SCSI para las LUN.

- c. Descubra nuevos LUN de ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

- d. Configurar dispositivos DMMP para LUN ONTAP:

```
multipath
```

- e. Compruebe que se han detectado las LUN de ONTAP:

```
sanlun lun show
```

- f. Determine el nuevo ID de identificador de dispositivo LUN de ONTAP:

```
multipath -ll Device_handle_name
```

- g. Importe el grupo de volúmenes:

```
vgimport vg_name
```

- h. Verifique el estado del grupo de volúmenes:

```
vgdisplay
```

- i. Habilitar volúmenes lógicos:

```
vgchange -ay vg_name
```

- j. Compruebe el estado del volumen lógico:

```
lvdisplay
```

El estado del VI debe aparecer como "disponible".

- k. Monte los volúmenes lógicos de la LUN de ONTAP en su directorio de punto de montaje correspondiente:

```
mount lv_name mount_point
```

Si los puntos de montaje se definen en la `etc/fstab` archivo, puede utilizar la `mount -a` comando para montar los volúmenes lógicos.

- a. Compruebe los puntos de montaje:

```
mount
```

## Transición de las LUN de arranque SAN

Debe reiniciar las LUN de arranque SAN antes de pasar de Data ONTAP funcionando en 7-Mode a Clustered Data ONTAP mediante la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Debe realizar pasos específicos para preparar la fase de transición y, después de la transición, debe detectar las LUN.

### Información relacionada

[Preparar la transición de LUN DE arranque SAN FC o FCoE en hosts RHEL](#)

[Preparación para la transición de LUN DE arranque SAN iSCSI](#)

[Detección de las LUN de arranque SAN después de la transición](#)

### Tipos de LUN de arranque SAN compatibles para la transición

Solo son compatibles determinados tipos de LUN de arranque SAN para realizar la transición de Data ONTAP que opera en 7-Mode a Clustered Data ONTAP.

Los siguientes LUN DE arranque SAN son compatibles para la transición:

- Arranque LUN FC o FCoE SAN
- LUN de arranque SAN iSCSI para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6

No se admite la transición de LUN de arranque SAN iSCSI para RHEL 5.x.

### Preparar la transición de LUN DE arranque SAN FC o FCoE en hosts RHEL

Antes de realizar la transición de un LUN de arranque SAN FC o FCoE, debe realizar

## pasos específicos en el host de Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Debe obtener la siguiente información del *libro de trabajo de evaluación de inventario*:

- Nombre de LUN de 7-Mode en el que está instalado RHEL 5 o RHEL 6
- Nombre de dispositivo SCSI para el LUN de transición
- Nombre de dispositivo DMMP para el LUN de transición
- Monte el directorio
- Sistema de archivos configurado en el dispositivo DMMP
- Número de UUID de la partición /boot
- Nombre del `initrd` imagen

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

1. Verifique que el dispositivo DMMP existe en el directorio `/dev/mapper/`:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Si no puede localizar el dispositivo DMMP, puede que utilice un alias o un nombre descriptivo para el usuario.

2. Identifique los dispositivos DMMP y los nombres de gestor de volúmenes lógicos (LVM) en los que están instalados los directorios del sistema operativo RHEL 5 o RHEL 6 /boot y raíz (/):

```
df -h
```

De forma predeterminada, RHEL 5 y RHEL 6 se instalan en la partición raíz (/) del volumen lógico. Si la partición raíz está instalada en el volumen lógico, no es necesario realizar cambios previos a la transición en la configuración.

3. Si la partición /boot está instalada en el dispositivo DMMP, confirme cómo se hace referencia a la partición /boot para el montaje `/etc/fstab` en el momento del arranque.
4. Si se hace referencia a la partición /boot en `/etc/fstab` Por su nombre de dispositivo DMMP, reemplace el nombre de dispositivo DMMP por el nombre de UUID del sistema de archivos.
5. Haga una copia de seguridad del `/etc/fstab` archivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_file_name
```

6. Edite el `/etc/fstab` Archivo para reemplazar el nombre del dispositivo DMMP por su número de UUID del sistema de archivos correspondiente.
7. Haga una copia de seguridad del `initrd` archivo de imagen:

```
cp /boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak
```

8. Solo para RHEL 5:

- a. En la `/etc/multipath.conf` Identifique el dispositivo DE partición DE INTERCAMBIO.

En el siguiente ejemplo: `/dev/VolGroup00/LogVol01` Es el dispositivo DE partición DE INTERCAMBIO:

```
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
```

- b. Cree una etiqueta para montar la partición swap:

```
swapoff swap-partition_device
```

```
mkswap -L label-for-swapspace-partition-device
```

```
swapon swap-partition_device
```

- c. Reemplace el nombre DEL dispositivo DE partición DE INTERCAMBIO en el `/etc/fstab` Archivo con la etiqueta DE INTERCAMBIO.

La línea actualizada de `/etc/fstab` el archivo debe ser el siguiente:

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. Vuelva a crear la imagen `initrd`.

- Para RHEL5:

```
mkinitrd -f/boot/ initrd-"uname-r".img 'uname-r' --with multipath
```

- Para RHEL 6:

```
dracut --force --add multipath --verbose
```

10. Reinicie el host para arrancar desde el nuevo `initrd` imagen.

## Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Preparación para la transición de LUN DE arranque SAN iSCSI

Antes de realizar la transición de un LUN de arranque SAN iSCSI, debe realizar pasos específicos en el host. No se admite la transición de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x. Se admite la transición de RHEL 6.

Debe obtener la siguiente información del *libro de trabajo de evaluación de inventario*:

- Nombre del LUN en el que está instalado RHEL 6
- Nombre de dispositivo DMMP para el LUN de transición
- Nombre del volumen lógico (LV)
- Nombre del grupo de volúmenes (VG)
- Dispositivos de volumen físico (PV)
- Los nombres de Logical Volume Manager (LVM) y los directorios de montaje en los que se instalan particiones RHEL 6 `/boot` y raíz (`/`)
- Sistema de archivos configurado en DMMP
- Sesiones iSCSI para controladoras 7-Mode
- Información de GRUB

- El número IQN de la máquina virtual de almacenamiento (SVM) donde se creará el LUN de arranque SAN iSCSI
- Dirección IP de LIF de la SVM de Clustered Data ONTAP donde se creará el LUN de arranque SAN iSCSI

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

## Pasos

1. Verifique que el dispositivo DMMP existe en el directorio `/dev/mapper/`:

```
ls /dev/mapper/DMMP_device_name
```

Si no se muestra el dispositivo DMMP, es posible que el dispositivo utilice un alias o un nombre descriptivo para el usuario.

2. Determine si el dispositivo DMMP forma parte de un LVM:

```
blkid
```

Si el dispositivo DMMP `TYPE` el valor es `LVM2_member`, El DMMP forma parte de un LVM.

3. Obtenga los detalles del punto de montaje del `/` y.. `/boot` particiones del `/etc/fstab` archivo:
  - Si la `/boot` La partición está instalada en un dispositivo DMMP, compruebe cómo se hace referencia a ella para montarla en `/etc/fstab` archivo en el momento del arranque.
  - Si la `/boot` La partición se monta utilizando el UUID del sistema de archivos obtenido mediante el `blkid` salida del comando y no se necesitan cambios previos a la transición.
4. Si se hace referencia a la partición `/boot` en `/etc/fstab` Archivo por su nombre de dispositivo DMMP, reemplace el nombre de dispositivo DMMP por el nombre de UUID del sistema de archivos.
5. Para los hosts iSCSI SAN arrancados, edite el `/boot/grub/grub.conf` Archivo para crear una nueva entrada de línea de comandos del kernel que incluye el número IQN de la controladora Data ONTAP en clúster e información de sesión iSCSI.

En este ejemplo se muestra la `/boot/grub/grub.conf` archivo antes de editar. La línea de comandos del kernel tiene información sobre el número IQN y la sesión iSCSI de la controladora 7-Mode.

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
    root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
    rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
    08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
    rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
    rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
    08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
    08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

En este ejemplo se muestra la `/boot/grub/grub.conf` Archivo después de añadir un nuevo título con el sufijo CDOT y la nueva línea de comandos del kernel con el número IQN de la controladora iSCSI de

## Clustered Data ONTAP:

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

6. Realice una copia de seguridad de la existente `initramfs` archivo.

```
# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak
```

7. Actualice la línea de kernel 7-Mode de la `/boot/grub/grub.conf` archivo con la copia de seguridad `initrd` nombre de la imagen.

Para RHEL 6.4 y versiones posteriores, compruebe que la línea de kernel de Clustered Data ONTAP está anexada con `"rdloaddriver=scsi_dh_alua"` en la `/boot/grub/grub.conf` archivo.

8. Si la `/boot/grub/grub.conf` El archivo se actualiza y, a continuación, actualiza el disco RAM inicial del kernel (`initramfs`).

La `initramfs` Debe volver a crear el archivo para que se haga referencia al nuevo número IQN de Data ONTAP en clúster y a las sesiones iSCSI, de modo que el host establezca una conexión iSCSI con las controladoras Clustered Data ONTAP durante el arranque.

9. Vuelva a crear el `initrd` imagen mediante el uso de `dracut -force --add multipath --verbose` comando.

## Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)

## Prueba de las LUN DE arranque SAN en hosts RHEL antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar una transición basada en copias del host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), puede probar los LUN de arranque SAN de ONTAP convertidos antes de la fase de la transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Deben asignarse sus nuevos LUN de ONTAP a su host de prueba, y sus LUN deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen.

- Para las transiciones basadas en copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode.
- Para las transiciones sin copias, debe realizar estos pasos después de la operación Importar datos y la configuración en la herramienta 7-Mode Transition Tool.

### Pasos

1. Solo para configuraciones FC y FCoE:
  - a. Entre en el modo de configuración del BIOS del HBA.
  - b. Elija **Rescan** para descubrir los LUN DE arranque SAN de ONTAP en el host.
  - c. Quite el ID de LUN de arranque de 7-Mode.
  - d. Añada el ID de LUN de arranque ONTAP en la BIOS del HBA.
  - e. Salga del modo de configuración del BIOS de HBA y reinicie el host.
2. Después de reiniciar el host, cambie la dirección IP y el nombre de host en el host de prueba.
3. Compruebe que se han detectado sus nuevas LUN de ONTAP:

```
sanlun lun show
```

4. Configure los dispositivos DMMP para sus LUN de ONTAP:

```
multipath -ll
```

5. Realice las pruebas según sea necesario.
6. Apague el host de prueba:

```
shutdown -h -t0 now
```

7. En la interfaz de usuario (UI) de 7-Mode Transition Tool, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si se van a volver a asignar las LUN de ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si sus LUN de ONTAP se van a seguir asignando al host de prueba, no se requieren más pasos en el host de prueba.

### Información relacionada

[Recopilación de información previa a la transición del libro de trabajo de evaluación de inventario](#)



### Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN de arranque SAN

Si va a realizar la transición de las LUN de arranque SAN desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe tener en cuenta ciertos requisitos previos antes de entrar en la fase de transposición.

Debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP para las configuraciones de FC. Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster. También debe apagar el host.

- Para las transiciones basadas en copias, debe apagar el host antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Los hosts HP-UX no admiten las transiciones sin copia.
- Para las transiciones sin copias, debe apagar el host antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

### Detección de las LUN de arranque SAN después de la transición

Tras la transición de sus LUN de arranque SAN desde Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe detectar las LUN de arranque SAN en su host. Esto es necesario para las transiciones basadas en copias (CBTS) y las transiciones sin copias (CFT). Esto se aplica a las configuraciones FC, FCoE e iSCSI.

Si realiza un CFT, procedimientos para `vol rehost` debe estar completo. Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para obtener más detalles.

1. Arranque el host.
2. Solo para configuraciones FC y FCoE:
  - a. Entre en el modo de configuración del BIOS del HBA.
  - b. Elija **Rescan** para detectar los LUN DE arranque SAN de Clustered Data ONTAP en el host.
  - c. Quite el ID de LUN de arranque de 7-Mode.
  - d. Añada el ID de LUN de arranque de Clustered Data ONTAP en la BIOS del HBA.
  - e. Salga del modo de configuración del BIOS de HBA y reinicie el host.
3. Tras finalizar el reinicio, compruebe las LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

4. Compruebe el dispositivo DMMP:

```
multipath -ll
```

## Corrección de hosts Windows

Si utiliza la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) para pasar de un sistema operativo Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar los pasos

específicos para preparar el host de Windows para la transición. También debe realizar pasos específicos para preparar la fase de transposición y, después de la transición, debe conectar el host de Windows.

#### Información relacionada

[Preparar hosts de Windows para la transición](#)

[Preparación de la fase de transición al realizar la transición de hosts de Windows](#)

[Conectar hosts de Windows después de la transición](#)

## Preparar hosts de Windows para la transición

Hay pasos que debe realizar antes de pasar hosts de Windows de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP.

Este procedimiento se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.



Si utiliza Windows 2003, debe actualizar a Windows 2008. La herramienta de corrección de host (TRH) no es compatible con Windows 2003 y necesita Windows 2008 o posterior para funcionar correctamente.

#### Pasos

1. Identificar los números de serie de LUN, los ID de LUN y los números de disco físico de Windows correspondientes de las LUN que se van a realizar la transición.
  - Si el sistema ejecuta DSM de Data ONTAP, utilice el complemento de extensión de administración DSM de Data ONTAP (accesible a través del Administrador de servidores o el `get-sandisk` Cmdlet de PowerShell de Windows).
  - Si el sistema está ejecutando MSDSM, utilice la herramienta de recopilación de inventario (ICT).
2. Preparar para que las LUN sean visibles para el host una vez completada la transición.
  - Si las LUN que se están realizando la transición son LUN FC o FCoE, cree o modifique la división en zonas estructural.
  - Si las LUN que se están realizando la transición son LUN iSCSI, cree sesiones iSCSI que se conecten a la controladora de Clustered Data ONTAP.
3. Utilice las TIC para generar el libro de trabajo de evaluación de inventario.

#### Información relacionada

["Configuración de SAN"](#)

#### Qué es la herramienta de recopilación de inventario

Inventory Collect Tool (ICT) es una utilidad independiente para recopilar información de configuración e inventario acerca de las controladoras de almacenamiento de 7-Mode, los hosts conectados a las controladoras y las aplicaciones que se ejecutan en estos hosts para evaluar la preparación para la transición de estos sistemas. Puede usar las TIC para generar información sobre sus LUN y la configuración que necesita para realizar la transición.

El ICT genera un *Inventory Assessment Workbook* y un archivo XML de informe de inventario que contiene detalles de configuración de los sistemas de almacenamiento y host.

El ICT está disponible para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x y Windows.

## Prueba de la transición de LUN en hosts Windows antes de la fase de transición

Si utiliza la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de los LUN de host de Windows, Puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos para verificar que puede conectar el disco y que las operaciones de las aplicaciones funcionan como es esperado antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus LUN de 7-Mode deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **aplicar configuración**.
3. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a Clustered Data ONTAP:

- Para las transiciones basadas en copias, ejecute el siguiente comando desde el host donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para las transiciones sin copias, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

4. Coloque los discos y aplicaciones convertidos en línea:
  - Si los discos convertidos no forman parte de la conmutación por error del clúster, utilice el Administrador de discos de Windows para conectar los discos.

- Si los discos convertidos forman parte de la conmutación por error del clúster, utilice el Administrador de conmutación por error del clúster para conectar los discos.

5. Realice las pruebas según sea necesario.

6. Una vez finalizada la prueba, desconecte las aplicaciones y los discos:

- Si los discos convertidos no forman parte de la conmutación por error del clúster, utilice el Administrador de discos de Windows para desconectar los discos.
- Si los discos convertidos forman parte de la conmutación por error del clúster, utilice el Administrador de conmutación por error del clúster para desconectar los discos.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

## **Preparación de la fase de transición al realizar la transición de hosts de Windows**

Si va a realizar la transición de un host de Windows de Data ONTAP 7-Mode a Clustered Data ONTAP, después del inicio de la transición debe realizar los pasos que debe seguir, pero antes de que comience la fase de transposición.

Si está ejecutando Data ONTAP DSM, la versión de Data ONTAP DSM instalada en el servidor debe ser compatible con la versión de Data ONTAP que se ejecuta en el nodo Data ONTAP en clúster de destino.

Si está ejecutando MSDSM, la versión de Windows Host Utilities instalada en el servidor debe ser compatible con la versión de Data ONTAP que se está ejecutando en el nodo Clustered Data ONTAP de destino.

- Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

### **Pasos**

1. Use Disk Manager para desconectar los discos que se van a realizar la transición.
2. Si el host se arranca desde SAN y se está realizando la transición de la LUN de arranque, apague el host de arranque.
3. Si el host está agrupado en clústeres, utilice el Administrador de clústeres de conmutación por error para desconectar los discos agrupados, incluido el disco de quórum.
4. Si el host ejecuta Windows Server 2003 y necesita migrar el dispositivo de quórum, detenga los servicios del clúster en todos los nodos del clúster.
5. Si va a realizar la transición de LUN en un servidor con Hyper-V habilitado, realice los pasos de transición del lado del host adecuados para su sistema operativo invitado.
6. Si va a realizar la transición de las LUN en un servidor que tiene Hyper-V habilitado y el dispositivo de arranque del sistema operativo invitado reside en una LUN de Data ONTAP que se está realizando la transición, haga lo siguiente:
  - a. Apague el SO invitado.
  - b. Desconecte el disco correspondiente del sistema principal.

## Conectar hosts de Windows después de la transición

Después de realizar la transición de las LUN con la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) para hosts Windows, debe completar varios pasos para conectar el host y comenzar a mantener los datos de nuevo.

Si realiza una transición sin copia (CFT), procedimientos para `vol rehost` debe estar completo. Consulte ["Guía de transición sin copias de 7-Mode Transition Tool"](#) para obtener más detalles.

- En el caso de las transiciones basadas en copias (CBTS), realice estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).
- En el caso de CFTS, realice estos pasos tras completar la operación Importar y configurar datos en 7MTT.

a. Genere el archivo de asignación de LUN de 7-Mode a ONTAP:

- Para las transiciones basadas en copias, ejecute el siguiente comando desde el host donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por ejemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para las transiciones sin copias, ejecute el siguiente comando desde el sistema donde se ha instalado 7MTT:

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```



Debe ejecutar este comando para cada máquina virtual de almacenamiento (SVM).

Por ejemplo:

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

- a. Si el host Windows se inició con SAN y se realizó la transición de la LUN de arranque, encienda el host.
- b. Actualice el BIOS de FC para permitir que el sistema arranque desde la LUN en la controladora de Clustered Data ONTAP.

Consulte la documentación de HBA para obtener más información.

- c. En el host Windows, vuelva a analizar los discos del Administrador de discos.
- d. Obtenga los números de serie de LUN, los ID de LUN y los números de disco físico de Windows correspondientes de las LUN asignadas al host.
  - Para sistemas que ejecutan ONTAPDSM de Data ONTAP: Utilice el complemento de extensión de gestión de Data ONTAPDSM o el cmdlet de PowerShell de Get-sandisk.
  - Para sistemas que ejecutan MSDSM: Utilice la herramienta de recopilación de inventario (ICT).

El ID de LUN, el número de serie de la LUN y el número de serie correspondiente se capturan en la pestaña SAN Host LUNs.

- e. Utilice los números de serie de LUN, los ID de LUN y los números de disco físico de Windows correspondientes de las LUN junto con el resultado de la asignación de LUN y los datos recopilados en el estado previo a la transición para determinar si las LUN se han realizado correctamente.
- f. Tenga en cuenta que los números de discos físicos de las LUN que han realizado la transición han cambiado.
- g. Conecta sus discos.
  - Utilice el Administrador de discos de Windows para llevar discos en línea que no formen parte de la conmutación por error del clúster.
  - Use el Administrador de clústeres de conmutación por error para llevar discos en línea que forman parte de la conmutación por error del clúster.
- h. Si el host que está realizando la transición ejecuta Windows Server 2003 y ha migrado el dispositivo de quórum, inicie los servicios del clúster en todos los nodos del clúster.
- i. Si Hyper-V está habilitado en el host y los dispositivos de paso están configurados con los equipos virtuales, modifique la configuración desde Hyper-V Manager.

Como resultado de la transición, es posible que el número de disco físico de la LUN que corresponde al dispositivo en modo de paso haya cambiado.

#### Información relacionada

[Qué es la herramienta de recopilación de inventario](#)

## Excepciones y problemas conocidos cuando se realiza la transición de hosts SAN a ONTAP

Debe tener en cuenta ciertas excepciones y problemas conocidos al realizar la transición de hosts SAN de Data ONTAP en 7-Mode a versiones posteriores de ONTAP.

- Para la transición de máquinas virtuales Hyper-Virtual Machine (VM) con solo tipos de archivos VHD o VHDX, puede utilizar la migración en vivo de almacenamiento en lugar de la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).

Para obtener más información sobre la migración en vivo del almacenamiento de Hyper-V, consulte la documentación de Microsoft.

- Si utilizó el mismo nombre de igroup en ambos nodos de la controladora de 7-Mode, la herramienta de transición puede no solucionar el conflicto del igroup.

ID. De error ["769715"](#).

## Reparación de host de HP-UX

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) para pasar de un entorno SAN que funciona Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar una serie de pasos en el host HP-UX antes y después de la transición para evitar complicaciones de la transición.

#### Información relacionada

[Realizar un LUN de arranque SAN como el LUN de arranque principal de los HBA Emulex de HP-UX tras la](#)

## Transición de LUN de host de HP-UX con sistemas de archivos

Si realiza la transición de un LUN de host de HP-UX con un sistema de archivos de Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP con la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), debe realizar pasos específicos antes y después de la transición para solucionar problemas de transición en el host.

### Preparación para la transición de LUN de host HP-UX con sistemas de archivos

Antes de realizar la transición de los LUN de host de HP-UX con sistemas de archivos de Data ONTAP que opera en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe recopilar la información que necesita para el proceso de transición.

#### Pasos

1. Muestre sus LUN para identificar el nombre de las LUN que se van a realizar la transición:

```
lun show
```

2. Busque el nombre del dispositivo SCSI para la transición de las LUN y el nombre Agile para el dispositivo SCSI:

```
sanlun lun show -p
```

En el ejemplo siguiente, las LUN de transición son lun1 y lun3. Los nombres de dispositivo SCSI para lun1 son /dev/dsk/c14t0d1, /dev/dsk/c27t0d1, /dev/dsk/c40t0d1, y /dev/dsk/c31t0d1.

Nombres de dispositivos SCSI para lun3 son /dev/dsk/c14t0d2, /dev/dsk/c27t0d2, /dev/dsk/c40t0d2, y /dev/dsk/c31t0d2.

Nombre Agile para el dispositivo SCSI /dev/dsk/c31t0d1 es /dev/rdisk/disk11.

```

ONTAP Path: f8040-211-185:/vol/vol185_n1/lun3
LUN: 1
LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk11
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path adapter LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1 fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1 fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1 fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1 fcd1      fc3

```

```

ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol183_n1/lun1
LUN: 3
LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk14
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path adapter LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1 fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1 fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1 fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1 fcd1      fc3

```

### 3. Identificar el WWID para el LUN en el host:

```
scsimgr get_info -D Agile_name_for_SCSI_device
```

En este ejemplo, el WWID de LUN para el dispositivo /dev/rdisk/disk11 es 0x600a09804d537739422445386b755529:

```

bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk11 |grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755529

```

### 4. Enumere y registre los grupos de volúmenes:

```
vgdisplay
```



5. Enumere y registre sus grupos de volúmenes, volúmenes lógicos y volúmenes físicos:

```
vgdisplay -v vg_name
```

6. Escribir los volúmenes VGID y lógicos del grupo de volúmenes en un mapfile:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Haga una copia de seguridad de mapfile.vg01 a una fuente externa.

8. Enumere y registre los puntos de montaje:

```
bdf
```

El siguiente ejemplo muestra cómo deben mostrarse los puntos de montaje:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes      used        avail      used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1 123592960    1050952     22189796    5%    /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960     588480      22645044    3%    /mnt/qa/vg02
```

### Prueba de LUN de datos en hosts HP-UX antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT) 2.2 o una versión posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar una transición basada en copias de sus LUN de datos del host HP-UX, Puede probar las LUN de Clustered Data ONTAP que ha realizado la transición para verificar que puede montar el dispositivo MPIO antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Deben asignarse sus nuevos LUN de ONTAP a su host de prueba, y sus LUN deben estar listos para la transición

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de ONTAP están en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

#### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. En el host de prueba, vuelva a analizar los LUN de ONTAP nuevos:

```
ioscan -fnC disk
```

4. Compruebe que sus LUN de ONTAP están presentes:

**sanlun lun show**

5. Copie el /tmp/mapfile.vg01 mapfile anteriormente se copió en el origen externo al nuevo host.
6. Use el archivo mapfile para importar el grupo de volúmenes:

**vgimport -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01**

7. Compruebe que el VG Status se muestra como available:

**vgdisplay**

8. Convierta el nombre de archivo especial del dispositivo heredado (DSF) a DSF persistente:

**vgdsf -c /dev/vg01**

9. Utilice el comando Mount para montar manualmente cada uno de los volúmenes lógicos.
10. Ejecute el `fsck` si se le pide que lo haga.
11. Compruebe los puntos de montaje:

**bdf**

12. Realice las pruebas según sea necesario.
13. Apague el host de prueba.
14. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si debe volver a asignar las LUN de ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si sus LUN de ONTAP deben seguir asignados al host de prueba, no se requieren más pasos en el host de prueba.

### **Preparación de la fase de transición al realizar la transición de LUN de datos host de HP-UX con sistemas de archivos**

Si va a realizar la transición de un LUN de datos del host de HP con un sistema de archivos de Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar determinados pasos antes de entrar en la fase de transposición.

Si utiliza una configuración FC, debe establecerse la conectividad estructural y la división en zonas en los nodos de Clustered Data ONTAP.

Si utiliza una configuración iSCSI, deben detectarse las sesiones iSCSI a los nodos de Clustered Data ONTAP y haberse iniciado sesión.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Los hosts HP-UX no admiten las transiciones sin copia.

### **Pasos**

1. Detenga la I/O en todos los puntos de montaje.
2. Apague cada aplicación que acceda a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.

3. Desmonte todos los puntos de montaje:

```
umount mount_point
```

4. Exporte el grupo de volúmenes y escriba los volúmenes VGID y lógicos del grupo de volúmenes en un archivo mapfile:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile.vg01 vg01
```

5. Haga una copia de seguridad del archivo mapfile.vg01 en un origen externo.
6. Deshabilite el grupo de volúmenes:

```
vgchange -a n vg_name
```

7. Exporte el grupo de volúmenes:

```
vgexport vg_name
```

8. Compruebe que el grupo de volúmenes se haya exportado:

```
vgdisplay
```

La información del grupo de volúmenes exportado no debe mostrarse en la salida.

## Montaje de LUN de host HP-UX con sistemas de archivos después de la transición

Después de realizar la transición de los LUN de host de HP-UX con sistemas de archivos de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe montar las LUN.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Los hosts HP-UX no admiten las transiciones sin copia.

### Pasos

1. Descubra nuevas LUN de Clustered Data ONTAP:

```
ioscan -fnC disk
```

2. Compruebe que se han detectado las LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

3. Compruebe que el lun-pathname Para las LUN de Clustered Data ONTAP es lo mismo que para lun-pathname Para las LUN de 7-Mode antes de la transición.
4. Compruebe que la salida de la columna de modo ha cambiado de 7 para C.
5. Utilice la mapfile archivo para importar el grupo de volúmenes:

```
vgimport -s -v -m /tmp/mapfile.vg01 /dev/vg01"
```

6. Active los volúmenes lógicos:

```
vgchange -a y vg_name
```

7. Convierta el nombre de archivo especial del dispositivo heredado (DSF) a DSF persistente:

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

8. Compruebe que el estado del VG se muestra como disponible:

```
vgdisplay
```

9. Monte manualmente cada uno de los dispositivos:

```
mount -F vxfs -o largefiles device_name mount_point
```

10. Ejecute el comando fsck si se le pide que lo haga.

11. Compruebe los puntos de montaje:

```
bdf
```

El siguiente ejemplo muestra cómo deben mostrarse los puntos de montaje:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes    used    avail    used    Mounted on
/dev/vg01/lvol1 23592960 1050952 22189796 5%      /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960  588480 22645044 3%      /mnt/qa/vg02
```

## Realizar la transición de LUN DE arranque SAN del host HP-UX con configuraciones FC/FCoE

Si realiza la transición de un LUN DE arranque SAN host de HP con una configuración FC o FCoE desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP mediante la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), deberá realizar pasos específicos antes y después de la transición para solucionar problemas de transición en el host.

### Preparar la transición de LUN de arranque SAN en hosts HP-UX con configuraciones FC

Antes de realizar la transición de un LUN de arranque SAN en un host HP-UX con una configuración FC, debe registrar el nombre del LUN de 7-Mode en el que está instalado HP-UX, el nombre del dispositivo SCSI para ese LUN, la convención de nomenclatura Agile y el WWID.

1. En la consola del controlador 7-Mode, muestre sus LUN de 7-Mode para identificar el nombre de LUN en el que está instalado el sistema operativo "HP-UX11v3 marzo 2014":

```
lun show
```

2. Obtenga el nombre de dispositivo SCSI para la LUN:

### sanlun lun show -p

En este ejemplo, la LUN de transición es bootlun\_94. Los dispositivos SCSI para esta LUN son /dev/dsk/c14t0d0, /dev/dsk/c27t0d0, /dev/dsk/c40t0d0, y. /dev/dsk/c31t0d0 .

```
ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol_183/bootlun_94
LUN: 0
LUN Size: 100g
Host Device: /dev/rdisk/disk6
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d0  fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d0  fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d0  fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d0  fcd1      fc3
```

3. Identificar el WWID para el LUN en el host:

### scsimgr get\_info -D SCSI\_device\_name |grep WWID

En el ejemplo siguiente, el WWID de LUN para el dispositivo /dev/rdisk/disk6 es 0x600a09804d5377394224456b75556:

```
bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk6 | grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755564
bash-2.05#
```

## Prueba de haber realizado la transición de LUN DE arranque SAN en hosts HP-UX antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o versiones posteriores y Data ONTAP 8.3.2 o posteriores para realizar la transición de las LUN DE arranque SAN de host HP-UX, puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando

finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

## Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. En el host de prueba, introduzca la BIOS del HBA.
4. Cambie la dirección IP y el nombre de host en el host de prueba.
5. Compruebe que sus LUN de Clustered Data ONTAP estén presentes en el host de prueba:

```
sanlun lun show
```

6. Realice las pruebas según sea necesario.
7. Apague el host de prueba:

```
shutdown -h -y 0
```

8. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

## Preparación de la fase de transición al realizar la transición de las LUN de arranque SAN

Si va a realizar la transición de las LUN de arranque SAN desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe tener en cuenta ciertos requisitos previos antes de entrar en la fase de transposición.

Debe tener conectividad estructural y división en zonas en las controladoras de Clustered Data ONTAP para las configuraciones de FC. Para configuraciones iSCSI, es necesario detectar y iniciar sesión en las controladoras de Data ONTAP en clúster. También debe apagar el host.

- Para las transiciones basadas en copias, debe apagar el host antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Los hosts HP-UX no admiten las transiciones sin copia.
- Para las transiciones sin copias, debe apagar el host antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

## Realizar un LUN de arranque SAN como el LUN de arranque principal de los HBA Emulex de HP-UX tras la transición

Si su host HP-UX de 7-Mode de Data ONTAP se arrancó CON SAN, debe hacer que el LUN de arranque SAN sea el LUN de arranque principal tras la transición a Clustered Data ONTAP.

Debe haber completado la migración de datos y su LUN de arranque debe asignarse a su host desde el nodo de Clustered Data ONTAP.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Los hosts HP-UX no admiten las

transiciones sin copia.

## Pasos

1. Desde el símbolo del sistema del shell, enumere los HBA de Emulex:

```
drivers
```

2. Seleccione el HBA de Emulex y pulse Intro.
3. Seleccione **Utilidad de configuración**.
4. Seleccione **Configurar parámetros de arranque**.
5. Seleccione **Configurar dispositivos de arranque**.
6. Seleccione cualquier dispositivo de la lista y, a continuación, pulse Intro.
7. Seleccione **objetivos de escaneado**.
8. Seleccione la LUN con la ruta de arranque que desee y presione Entrar.
9. Seleccione **Peripheral dev** como el modo y, a continuación, pulse Intro.
10. Seleccione **arranque este dispositivo a través de WWN** y, a continuación, pulse Intro.

Se muestra el LUN de arranque.

11. Pulse **Esc** hasta que vuelva al indicador de comandos de la shell.
12. Muestre su LUN para obtener la ruta de la LUN desde la que desea arrancar:

```
map -r
```

Las rutas de LUN se enumeran en la columna dispositivo. El disco SAN de arranque se muestra bajo la columna de la tabla de mapeo y tiene "WWN" y "parte 1" en la cadena de salida.

13. Introduzca la ruta de LUN de su LUN de arranque SAN.

Un ejemplo de una ruta de LUN es fs0.

14. Salga del shell EFI:

```
cd efi
```

15. Introduzca el directorio HPUX:

```
cd hpux
```

16. Haga que la nueva LUN DE arranque SAN de Clustered Data ONTAP sea la LUN de arranque principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

17. Actualice manualmente el BIOS del HBA realizando una entrada en el EFI para el LUN DE arranque DE SAN.

18. Cree una ruta de arranque alternativa:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

19. Cree una tercera ruta de arranque:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

20. Cree una cuarta ruta de arranque:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

### Creación de un LUN DE arranque SAN como el LUN de arranque principal para los HBA QLogic HP-UX después de la transición

Si su host HP-UX de 7-Mode de Data ONTAP se arrancó CON SAN, debe hacer que el LUN de arranque SAN sea el LUN de arranque principal tras la transición a Clustered Data ONTAP.

- Debe completar la migración de datos.
- Debe asignar su LUN de arranque al host desde su nodo de Clustered Data ONTAP.

El arranque SAN es compatible con HP-UX 11.3x en sistemas HP 9000 mediante el menú BCH y en servidores HP Integrity utilizando HP-UX Loader (EFI).

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Los hosts HP-UX no admiten las transiciones sin copia.

### Pasos

1. Abra el intérprete de comandos:

```
Ctrl B
```

2. Inicie desde el shell EFI.

El shell EFI sólo está disponible en sistemas HP Integrity.

3. Utilice una consola serie para acceder al inicio de sesión en el procesador de servicios (MP).
4. Acceda a la lista de consola: CO

Esto abre el menú de EFI Boot Manager.

5. En el menú EFI Boot Manager, seleccione la opción del menú EFI Shell para acceder al entorno EFI shell.
6. Identifique los números de los controladores de QLogic:

```
drivers
```

Los números del conductor se encuentran en la columna DRV.

7. Identifique el número de controlador correspondiente para cada controlador:

```
drvcfg driver_number
```

En el siguiente ejemplo: 27 es el número de controlador correspondiente para el controlador 23 y.. 26 es el número de controlador correspondiente para el controlador 24:



```
Shell> drvcfg 23
Configurable Components
      Drv[23]      Ctrl[27]      Lang[eng]

Shell> drvcfg 24
Configurable Components
      Drv[24]      Ctrl[26]      Lang[eng]
```

8. Abra el BIOS del controlador:

```
drvcfg drv_number ctrl_number -s
```

9. Introduzca **4** para seleccionar **4. Editar configuración de arranque**.

10. En Edit Boot Settings, introduzca **6** para seleccionar **6. Variable EFI EFIFCScanLevel**.

11. Introduzca **1** Para cambiar el valor de la variable EFI EFIFCScanLevel de 0 a 1.

12. Introduzca **7** para seleccionar **7. Activar el inicio de sesión mundial**.

13. Introduzca **y** para habilitar el inicio de sesión de world.

14. Introduzca **0** para ir al menú anterior.

15. En el menú principal, introduzca **11** para guardar los cambios.

16. Introduzca **12** para salir.

17. En el indicador de comandos del shell, vuelva a explorar los dispositivos:

```
reconnect -r
```

18. Muestre la LUN para obtener la ruta de la LUN desde la que desea arrancar:

```
map -r
```

Las rutas de LUN se enumeran en la columna dispositivo. El disco SAN de arranque se muestra bajo la columna de la tabla de mapeo y tiene "WWN" y "parte 1" en la cadena de salida.

19. Introduzca la ruta de LUN de su LUN de arranque SAN.

Un ejemplo de una ruta de LUN es fs0.

20. Salga del shell EFI:

```
cd efi
```

21. Introduzca el directorio HPUX:

```
cd hpux
```

22. Haga que la nueva LUN DE arranque SAN de Clustered Data ONTAP sea la LUN de arranque principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

23. Actualice manualmente el BIOS del HBA realizando una entrada en el EFI para el LUN DE arranque DE SAN.

24. Cree una ruta de arranque alternativa:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

25. Cree una tercera ruta de arranque:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

26. Cree una cuarta ruta de arranque:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

## Reparación de host AIX

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) para pasar de un entorno SAN que funciona Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar una serie de pasos en el host AIX antes y después de la transición para evitar complicaciones de la transición.

### Transición de LUN de arranque SAN en hosts AIX con configuraciones FC/FCoE

Si realiza la transición de un LUN de arranque SAN en un host AIX con una configuración FC o FCoE desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP mediante la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), debe realizar pasos específicos antes y después de la transición para solucionar problemas de transición en el host.

#### Preparar la transición de LUN de arranque SAN en hosts AIX con configuraciones FC/FCoE

Antes de realizar la transición de un LUN de arranque SAN en un host AIX con una configuración FC/FCoE, debe registrar el nombre de la LUN de 7-Mode en la que está instalado AIX y el nombre del dispositivo SCSI para ese LUN.

1. Desde la consola de la controladora Data ONTAP 7-Mode, identifique el nombre de LUN de 7-Mode en el que está instalado el sistema operativo AIX 7.1 y AIX 6.1:

```
lun show
```

2. Obtenga el nombre de dispositivo SCSI para el LUN en el host:

```
sanlun lun show
```

En el ejemplo siguiente, la LUN de transición es `lun_sanboot_fas3170_aix04` Y el dispositivo SCSI para esta LUN es `hdisk0`.

```
[04:02 AM root@822-aiX03p1/]: sanlun lun show
controller[7mode]/
vserver[Cmode] lun-pathname
-----
fas3170-aiX04 /vol/vol_fas3170_aiX04_sanboot/lun_sanboot_fas3170_aiX04
kit           /vol/kit/kit_0
kit           /vol/kit/kit_0
filename      adapter protocol      size      mode
-----
hdisk0        fcs0          FCP        100g      7
hdisk1        fcs0          FCP         5g       C
hdisk2        fcs0          FCP         5g       C
```

### Prueba de LUN de arranque SAN convertidos en hosts AIX antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de los LUN de host de Windows de 7-Mode, puede probar los LUN de Clustered Data ONTAP convertidos antes de la fase de transición para verificar que estén funcionando como se desee.

Sus LUN de 7-Mode deben estar listos para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

#### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. En el host de prueba, inicie sesión en la Consola de administración de hardware y, a continuación, inicie el host en el menú **SMS**.
4. Cuando se arranca el host, cambie la dirección IP y el nombre de host.
5. Compruebe que sus LUN de Clustered Data ONTAP están presentes:

```
sanlun lun show
```

6. Realice las pruebas según sea necesario.
7. Apague el host de prueba:

```
shutdown -h
```

8. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### **Preparar la fase de transición durante la transición de hosts AIX con configuraciones FC/FCoE.**

Antes de introducir la fase de transición para hosts AIX con configuraciones FC o FCoE, debe realizar pasos específicos.

Debe establecerse la conectividad estructural y la división en zonas en los nodos de Clustered Data ONTAP.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Las transiciones sin copias no son compatibles con los hosts AIX.

#### **Pasos**

1. Apague el host:

```
shutdown -h
```

### **Arrancar desde el LUN de arranque SAN en hosts AIX con configuraciones FC/FCoE tras la transición**

Tras realizar la transición de un LUN de arranque SAN en un host AIX con una configuración FC o FCoE, debe realizar determinados pasos para arrancar el host desde el LUN de arranque SAN.

Para las transiciones basadas en copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Las transiciones sin copias no son compatibles con los hosts AIX.

1. Inicie sesión en la Consola de administración de hardware (HMC) y, a continuación, inicie el host en el menú SMS.
2. Seleccione el host.
3. Seleccione **Operaciones > Activar > Perfil**.
4. Haga clic en la ficha Opciones avanzadas.
5. Seleccione **SMS** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
6. En el menú principal de SMS, introduzca **5** para seleccionar **5. Seleccione Opciones de arranque**.
7. Introduzca **1** para seleccionar **1. Seleccione instalar/dispositivo de arranque**.
8. Introduzca **5** para seleccionar **5. Enumere todos los dispositivos**.
9. Introduzca el número de dispositivo del LUN DE arranque DE LA SAN de ONTAP con el que desea arrancar.

En el ejemplo siguiente, la LUN deseada es la opción 5:

```

Select Device
Device      Current      Device
Number      Position      Name
1.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T1 )
2.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T2 )
3.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T3 )
4.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T4 )
5.    -    107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T1-W232200a09830ca3a-
L000000000000000000 )
6.    -    107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T2-W232200a09830ca3a-
L000000000000000000 )
-----
Navigation keys:
M = return to Main Menu  N = Next page of list
ESC key = return to previous screen  X = eXit System Management
Services
-----
Type menu item number and press Enter or select Navigation keys: 5

```

10. Introduzca **2** para seleccionar **2. Inicio en modo normal**.

11. Introduzca **1** Para salir del menú SMS.

12. Espere a que se inicie el sistema operativo.

13. Mostrar el nombre de ruta de LUN:

```
sanlun lun show
```

La salida en la columna de modo debería haber cambiado de 7 para C.

## Realizar la transición de LUN de datos del host AIX con sistemas de archivos

Si realiza la transición de un LUN de datos del host AIX con un sistema de archivos desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP con la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), debe realizar pasos específicos antes y después de la transición para solucionar problemas de transición en el host.

### Preparar la transición de LUN de datos del host AIX con sistemas de archivos

Antes de realizar la transición de las LUN de datos del host de AIX con sistemas de

archivos de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe recopilar la información que necesita para el proceso de transición.

1. En la controladora de 7-Mode, identifique el nombre del LUN que se va a realizar la transición:

```
lun show
```

2. En el host, busque el nombre del dispositivo SCSI para el LUN:

```
sanlun lun show
```

El nombre del dispositivo SCSI se encuentra en la columna nombre de archivo del dispositivo.

3. Enumere y registre los volúmenes físicos que ha utilizado el grupo de volúmenes configurados en los LUN de datos que se van a realizar la transición:

```
lsvg -p vg_name
```

4. Enumere y registre los volúmenes lógicos que utiliza el grupo de volúmenes:

```
lsvg -l vg_name
```

#### Prueba de que ha realizado la transición de LUN en hosts AIX antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si utiliza la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de los LUN de host AIX, puede probar las LUN de Data ONTAP almacenadas en clúster para verificar que puede montar el dispositivo MPIO antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

Sus LUN deben estar preparadas para la transición.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

#### Pasos

1. Una vez finalizada la copia de datos de línea base, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
2. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
3. En el host de prueba, vuelva a analizar las nuevas LUN de Data ONTAP en clúster:

```
cfgmgr
```

4. Compruebe que hay presentes sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

5. Verifique el estado del grupo de volúmenes:

```
lsvg vg_name
```

6. Monte cada uno de los volúmenes lógicos:

```
mount -o log/dev/loglv00 file_system_mount_point
```

7. Compruebe los puntos de montaje:

```
df
```

8. Realice las pruebas según sea necesario.

9. Apague el host de prueba:

```
shutdown -h
```

10. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### **Preparación de la fase de transición al realizar la transición de LUN de datos de host de AIX con sistemas de archivos**

Si va a realizar la transición de un LUN de datos del host AIX con un sistema de archivos desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar determinados pasos antes de introducir la fase de transposición.

Debe establecerse la conectividad estructural y la división en zonas en los nodos de Clustered Data ONTAP.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Las transiciones sin copias no son compatibles con los hosts AIX.

### **Pasos**

1. Detenga la I/O en todos los puntos de montaje.

2. Apague cada aplicación que acceda a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.

3. Desmonte todos los puntos de montaje:

```
umount mount_point
```

4. Deshabilite el grupo de volúmenes:

```
varyoffvg vg_name
```

5. Exporte el grupo de volúmenes:

```
exportvg vg_name
```

6. Verifique el estado del grupo de volúmenes:

```
lsvg
```

El grupo de volúmenes exportado no debe aparecer en la salida.

7. Si hay entradas obsoletas, quítelas:

```
rmdev -Rdl hdisk#
```

## **Montaje de LUN de datos de host AIX con sistemas de archivos después de la transición**

Después de realizar la transición de las LUN de datos del host de AIX con sistemas de archivos de Data ONTAP que funcionan en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe montar las LUN.

Después de la transición de LUN, los atributos de LVM, como el nombre del volumen lógico y el nombre del grupo de volúmenes, no cambian. Se sigue utilizando el nombre del volumen lógico y el nombre del grupo de volúmenes antes de la transición para la configuración posterior a la transición.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos después de completar el funcionamiento de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode. Las transiciones sin copias no son compatibles con los hosts AIX.

### **Pasos**

1. Descubra sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP:

```
cfgmgr
```

2. Compruebe que se han detectado las LUN de Clustered Data ONTAP:

```
sanlun lun show
```

Sus LUN de Clustered Data ONTAP deben aparecer en la lista y el resultado de la columna modo debe cambiar de 7 a C.

3. Importe el grupo de volúmenes:

```
importvg -y vg_name pv_name
```

Se puede usar cualquier nombre de volumen físico en el grupo de volúmenes.

4. Compruebe que se importó el grupo de volúmenes:

```
lsvg vg_name
```

5. Monte cada dispositivo:

```
mount -o log=/dev/loglv00 file_system mount_point
```

6. Compruebe los puntos de montaje:

```
df
```



# Corrección de hosts Solaris

Si utiliza 7-Mode Transition Tool (7MTT) para pasar de un entorno SAN que funciona ONTAP en 7-Mode a Clustered ONTAP, debe realizar una serie de pasos en el host Solaris antes y después de la transición para evitar complicaciones.

Los siguientes escenarios no se admiten para ningún flujo de trabajo de transición (soporte para transiciones basadas en copias o sin copias):

- Transición de las LUN de arranque SAN

Puede configurar un LUN de arranque SAN para que funcione en un entorno Veritas Dynamic Multipathing (DMP) o un entorno MPxIO de Solaris ejecutando las utilidades de host de Solaris y utilizando el protocolo FC. El método que se utiliza para configurar un LUN DE arranque SAN puede variar en función del gestor de volúmenes y el sistema de archivos.

["Guía de instalación y configuración de Solaris Host Utilities 6.2"](#)

- Transición de clustering de host Solaris
- Configuración de Veritas

## Transición de LUN de datos de host de Solaris con sistemas de archivos ZFS

Si realiza la transición de una LUN de datos del host Solaris con sistema de archivos ZFS desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP con la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), debe realizar los pasos específicos antes y después de la transición para solucionar los problemas de transición en el host.

### Preparación para la transición de LUN de datos host de Solaris con sistema de archivos ZFS

Antes de realizar la transición de las LUN de host de Solaris con sistemas de archivos ZFS desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe recopilar la información que necesita para el proceso de transición.

Esto se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

#### Pasos

1. En la controladora de 7-Mode, identifique el nombre del LUN que se va a realizar la transición:

```
lun show
```

```
fas8040-shu01> lun show
          /vol/ufs/ufs1                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/ufs/ufs2                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/zfs/zfs1                6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/zfs/zfs2                6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
```

2. En el host, busque el nombre de archivo del dispositivo SCSI para el LUN:

**sanlun lun show**

El nombre del archivo del dispositivo SCSI se encuentra en la `device filename` columna.

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                                device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname    filename
adapter    protocol    size    mode
-----
fas8040-shu01        /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                7
fas8040-shu01        /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                7
fas8040-shu01        /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                7
fas8040-shu01        /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                7
```

3. Enumere el zpool:

**zpool list**

4. Registre el zpool y obtenga los discos asociados con el zpool:

**zpool status *pool-name***

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -

# zpool status
pool: n_pool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

          NAME                                          STATE      READ  WRITE
CKSUM
          n_pool                                          ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0    ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0    ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

5. Enumerar y registrar los conjuntos de datos de ZFS en una agrupación de almacenamiento de ZFS:

#### **zfs list**

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2
```

### **Prueba de las LUN de datos en hosts Solaris con sistema de archivos ZFS antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias**

Si está utilizando la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de las LUN de datos ZFS del host de Solaris, puede probar las LUN de Data ONTAP en clúster que han pasado para verificar que puede montar el dispositivo MPIO antes de la fase de transición.

- El host de origen con LUN de datos ZFS debe estar desconectado antes de iniciar la transición de la fase de prueba.

Consulte *Oracle Doc ID 1316472.1: La copia de LUN no es compatible mientras ZFS zpool está en línea* para obtener más información.

- Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición.
- La exportación de zpool en el host de producción provoca una interrupción de la aplicación; todas las operaciones de I/O deben detenerse antes de la LUN de 7-Mode.

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

1. En el host de producción (origen), exporte el zpool:

**#zpool export pool-name**

```
# zpool export n_pool

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

      n_pool                                     ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE
```

2. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
3. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.



Después de este paso, puede volver a establecer la aplicación en línea e iniciar operaciones de I/O en LUN de 7-Mode. Los pasos siguientes no provocan interrupciones en las aplicaciones.

4. En el host de producción, importe el zpool:

**#zpool import pool-name**

```
# zpool import n_pool
```

5. En el host de prueba, vuelva a analizar las nuevas LUN de Data ONTAP en clúster:
  - a. Identifique los puertos de host FC (tipo fc-Fabric):  
**#cfgadm -l**
  - b. Desconfigure el primer puerto de estructura fc:

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

- c. Configure el primer puerto de estructura fc:

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

- d. Repita los pasos para otros puertos de estructura fc.

- e. Muestra información acerca de los puertos de host y sus dispositivos conectados:

```
# cfgadm -al
```

- f. Vuelva a cargar el conductor:

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

6. Compruebe que sus LUN de Clustered Data ONTAP están presentes:

```
#sanlun lun show
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname      filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g            C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g            C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g            C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g            C
```

7. Compruebe que el zpool planificado para la prueba está disponible para la importación:

```
#zpool import
```

```
# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_pool                                     ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485935d0  ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485934d0  ONLINE
```

8. Importe zpool con el nombre de pool o el ID de pool:

- **#zpool import pool-name**
- **#zpool import pool-id**

```
#zpool import n_pool
```

```
#zpool import 5049703405981005579
```

1. Compruebe que los conjuntos de datos ZFS están montados:

- **zfs list**
- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool                             2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1                       1.50G  2.50G   1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2                       1.16G  2.84G   1.16G  /n_pool/pool2
```

2. Realizar las pruebas según sea necesario.
3. Apague el host de prueba.
4. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### Preparación de la fase de transición al realizar la transición de LUN de datos host de Solaris con sistemas de archivos ZFS

Si va a realizar la transición de una LUN de datos del host Solaris con un sistema de

archivos ZFS desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar determinados pasos antes de entrar en la fase de transposición.

Si utiliza una configuración FC, debe establecerse la conectividad estructural y la división en zonas en los nodos de Clustered Data ONTAP.

Si utiliza una configuración iSCSI, deben detectarse las sesiones iSCSI a los nodos de Clustered Data ONTAP y haberse iniciado sesión.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).

Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

### Pasos

1. Detenga la I/O en todos los puntos de montaje.
2. Apague cada aplicación que acceda a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.
3. Exporte el zpool:

```
zpool export pool-name
```

```
# zpool export n_pool
```

4. Compruebe que los zpools se exportan:

- Debe enumerar el zpool que se exporta:

```
zpool import
```

- No debe enumerar el zpool que se exporta:

```
zpool list
```

```
# zpool export n_pool
```

```
# zpool list
```

```
no pools available
```

```
# zpool import
```

```
pool: n_pool
```

```
id: 5049703405981005579
```

```
state: ONLINE
```

```
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
```

```
config:
```

n_pool	ONLINE
c0t60A98000383035356C2447384D396550d0	ONLINE
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0	ONLINE

## Montaje de LUN de host Solaris con sistemas de archivos ZFS tras la transición

Después de realizar la transición de las LUN host de Solaris con sistemas de archivos ZFS desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe montar las LUN.

Para las transiciones basadas en copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).

En el caso de las transiciones sin copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

1. Descubra sus nuevas LUN de Data ONTAP en clúster reexplorando el host.
  - a. Identifique los puertos de host FC (tipo fc-Fabric):  
**#cfgadm -l**
  - b. Desconfigure el primer puerto de estructura fc:  
**#cfgadm -c unconfigure c1**
  - c. Descubra el segundo puerto de estructura fc:  
**#cfgadm -c unconfigure c2**
  - d. Repita los pasos para otros puertos de estructura fc.
  - e. Verifique que la información acerca de los puertos de host y sus dispositivos conectados sea correcta:  
**# cfgadm -al**
  - f. Vuelva a cargar el conductor:  
**# devfsadm -Cv # devfsadm -i iscsi**
2. Compruebe que se han detectado las LUN de Clustered Data ONTAP:

**sanlun lun show** El **lun-pathname** Los valores para las LUN de Clustered Data ONTAP deben ser los mismos que para **lun-pathname** Valores para las LUN de 7-Mode antes de la transición. El **mode** La columna deberá indicar «C» en lugar de «7».



```
# sanlun lun show
controller(7mode)/
host          lun          device
vserver(Cmode)  lun-pathname  filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g            C
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g            C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g            C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g            C
```

### 3. Compruebe si hay zpools disponibles para importar:

#### **zpool import**

```
# zpool import
pool: n_vg
id: 3605589027417030916
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_vg                                ONLINE
        c0t600A098051763644575D445443304134d0  ONLINE
        c0t600A098051757A46382B445441763532d0  ONLINE
```

### 4. Importe los zpools que se usaron para la transición por nombre de pool o con el ID de pool:

- **zpool import *pool-name***
- **zpool import *pool-id***

```
# zpool list
no pools available

# zpool import
pool: n_pool
id: 5049703405981005579
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric
identifier.
config:

        n_pool                                ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE

# zpool import n_pool
```

```
# zpool import 5049703405981005579

[59] 09:55:53 (root@sunx2-shu04) /tmp
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -
```

1. Compruebe si el zpool está en línea realizando una de las siguientes acciones:

- **zpool status**
- **zpool list**

```
# zpool status
pool: n_pool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

        NAME                                STATE      READ  WRITE
CKSUM
        n_pool                                ONLINE      0     0
0
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE      0     0
0
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -
```

1. Verifique los puntos de montaje utilizando uno de los siguientes comandos:

- **zfs list**
- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool                             2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1                       1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2                       1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2

#df -ah
n_pool                             12G    160K    9.1G    1%    /n_pool
n_pool/pool1                       4.0G    1.5G    2.5G   38%    /n_pool/pool1
n_pool/pool2                       4.0G    1.2G    2.8G   30%    /n_pool/pool2
```

## Transición de LUN de datos de host de Solaris con Sun Volume Manager

Si realiza la transición de un LUN de datos del host Solaris con Solaris Volume Manager desde Data ONTAP que funciona en 7-Mode a Clustered Data ONTAP con la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT), debe realizar pasos específicos antes y

después de la transición para solucionar problemas de transición en el host.

### Preparación para la transición de LUN de host Solaris con Sun Volume Manager

Antes de realizar la transición de las LUN de datos de host de Solaris con Sun Volume Manager de ONTAP en 7-Mode a Clustered ONTAP, debe recopilar la información que necesita para el proceso de transición.

Esta tarea se aplica a las transiciones basadas en copias y a las transiciones sin copias.

#### Pasos

1. Muestre sus LUN para identificar el nombre de las LUN que se van a realizar la transición:

##### **lun show**

```
fas8040-shu01> lun show
                /vol/ufs/ufs1                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/ufs/ufs2                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/zfs/zfs1                 6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/zfs/zfs2                 6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
```

2. En el host, busque el nombre del archivo de dispositivo para el LUN:

##### **#sanlun lun show**

El nombre del archivo del dispositivo se muestra en la `device filename` columna.

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/
host          lun          device
vserver(Cmode) lun-pathname filename
adapter      protocol    size    mode
-----
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g
```

3. Enumere y registre la SVM y, a continuación, obtenga los discos asociados con la SVM:

**metaset**

**metaset -s set-name**

```
# metaset
Set name = svm, Set number = 1
Host          Owner
Solarisx2-shu04    Yes
Drive          Dbase
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0    Yes
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0    Yes
```

```
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No       Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No       Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

#### 4. Enumere y registre los puntos de montaje:

**df -ah**

```
# df -ah
Filesystem                size  used  avail capacity  Mounted on
/dev/md/svm/dsk/d1        4.9G  1.5G   3.4G     31%    /d1
/dev/md/svm/dsk/d2        4.9G   991M   3.9G     20%    /d2
```

### Prueba de las LUN de datos en hosts Solaris con Sun Volume Manager antes de la fase de transición de las transiciones basadas en copias

Si está utilizando la herramienta 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 o posterior y Data ONTAP 8.3.2 o posterior para realizar la transición de las LUN de datos ZFS del host de Solaris, puede probar las LUN de Data ONTAP en clúster que han pasado para verificar que puede montar el dispositivo MPIO antes de la fase de transición. El host de origen puede seguir ejecutando I/O en sus LUN de 7-Mode de origen durante las pruebas.

El host de origen con las LUN de datos de Sun Volume Manager debe estar desconectado antes de iniciar la transición de la fase de prueba.

Sus nuevas LUN de Clustered Data ONTAP deben asignarse a su host de prueba y sus LUN deben estar listos para la transición

Debe mantener la paridad del hardware entre el host de prueba y el host de origen, y debe realizar los siguientes pasos en el host de prueba.

Sus LUN de Clustered Data ONTAP se encuentran en modo de lectura/escritura durante las pruebas. Cuando finaliza la prueba y se prepara para la fase de transposición, se convierten al modo de solo lectura.

### Pasos

1. En el host de producción, desactive los conjuntos de discos:

```
metaset -s svm -t
```

```
metaset -s svm -A disable
```

```
metaset -s svm -r
```

```
metaset -s svm -P
```

```
metaset
```

2. Una vez finalizada la copia de datos de referencia, seleccione **modo de prueba** en la interfaz de usuario (UI) de 7MTT.
3. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Apply Configuration**.
4. En el host de producción, importe los conjuntos de discos:

```
metaimport -s set-name
```

```
# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
    c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
    c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
    metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

[22] 04:51:29 (root@sunx2-shu04) /
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No       Yes

svm/d1: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No       Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

5. En el host de prueba, vuelva a analizar las nuevas LUN de Data ONTAP en clúster:

- a. Identifique los puertos de host FC (tipo fc-Fabric):  
**#cfgadm -l**
- b. Desconfigure el primer puerto de estructura fc:  
**#cfgadm -c unconfigure c1**
- c. Configure el primer puerto de estructura fc:  
**#cfgadm -c unconfigure c2**
- d. Repita los pasos para los otros puertos de estructura fc.
- e. Muestra información acerca de los puertos de host y sus dispositivos conectados:  
**# cfgadm -al**



f. Vuelva a cargar el conductor:

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

6. Compruebe que sus LUN de Clustered Data ONTAP están presentes:

```
sanlun lun show
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname      filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
```

7. Compruebe que Sun Volume Manager está disponible para la importación:

```
metainport -r -v
```

```
# metainport -r -v
Import: metainport -s <newsetname> c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Device                offset          length replica
flags
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0          16           8192      a m
luo
c5t600A0980383030444D2B466542485936d0          16           8192      a
luo
```

8. Importe el metaset con un nuevo nombre:

```
metainport -s set-name disk-id
```

Disk-id se obtiene de `metaimport --r --v` comando.

```
# metaimport -s svm c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Drives in regular diskset including disk
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0:
    c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
    c5t600A0980383030444D2B466542485936d0
More info:
    metaimport -r -v c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
```

9. Compruebe si el metaset está disponible:

**metaset**

10. Ejecute la comprobación del sistema de archivos:

**fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1**

11. Utilice el comando Mount para realizar el montaje manualmente.

12. Realizar las pruebas según sea necesario.

13. Apague el host de prueba.

14. En la interfaz de usuario de 7MTT, haga clic en **Finalizar prueba**.

Si va a volver a asignar las LUN de Clustered Data ONTAP al host de origen, debe preparar el host de origen para la fase de transposición. Si van a seguir asignando sus LUN de Clustered Data ONTAP al host de prueba, no será necesario realizar otros pasos en el host de prueba.

### **Preparación de la fase de transición al realizar la transición de LUN de datos de Sun Volume Manager host Solaris**

Si va a realizar la transición de un LUN de datos del host Solaris con Sun Volume Manager de Data ONTAP en 7-Mode a Clustered Data ONTAP, debe realizar determinados pasos antes de entrar en la fase de transposición.

Si utiliza una configuración FC, debe establecerse la conectividad estructural y la división en zonas en los nodos de Clustered Data ONTAP.

Si utiliza una configuración iSCSI, deben detectarse las sesiones iSCSI a los nodos de Clustered Data ONTAP y haberse iniciado sesión.

Para las transiciones basadas en copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).

Para las transiciones sin copias, realice estos pasos antes de iniciar la operación Exportar y detener 7-Mode en 7MTT.

1. Detenga la I/O en todos los puntos de montaje.

2. Apague cada aplicación que acceda a las LUN de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de aplicaciones.

3. Desmonte todos los puntos de montaje:

```
umount mount_point
```

```
#umount /d1  
#umount /d2
```

4. Realice las siguientes operaciones en metaset:

```
metaset -s set-name -A disable
```

```
metaset -s set-name -r
```

```
metaset -s set-name -P
```

```
metaset -s n_vg -A disable  
metaset -s n_vg -r  
metaset -s n_vg -P
```

### Montaje de LUN de host Solaris con Solaris Volume Manager después de la transición

Después de realizar la transición de las LUN de host de Solaris con Solaris Volume Manager desde ONTAP en 7-Mode a Clustered ONTAP, es necesario montar las LUN.

Para las transiciones basadas en copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación de transición del almacenamiento en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT).

En el caso de las transiciones sin copias, debe realizar estos pasos después de completar la operación Importar datos y configuración en 7MTT.

#### Pasos

1. Descubra sus nuevas LUN de ONTAP en clúster reexplorando el host.

a. Identifique los puertos de host FC (tipo fc-Fabric):

```
#cfgadm -l
```

b. Desconfigure el primer puerto de estructura fc:

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

c. Desconfigure el segundo puerto de estructura fc:

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Repita los pasos para otros puertos de estructura fc.

e. Verifique los puertos de host y sus dispositivos conectados:

```
# cfgadm -al
```

f. Vuelva a cargar el conductor:

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

## 2. Compruebe que se han detectado las LUN de Clustered ONTAP:

### **sanlun lun show**

- La lun-pathname Los valores para las LUN de Clustered ONTAP deben ser los mismos que para lun-pathname Valores para las LUN de 7-Mode antes de la transición.
- La mode La columna deberá indicar «'C'» en lugar de «'7'».

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                                device
host          lun
vserver(Cmode) lun-pathname      filename
adapter  protocol  size  mode
-----
-----
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          C
```

## 3. Importar conjuntos de discos a configuraciones existentes de Solaris Volume Manager, utilizando el mismo nombre de conjunto de discos:

### **metainport -s set-name**

```
# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
    c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
    c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
    metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No       Yes

svm/d1: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No       Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

#### 4. Ejecutar comprobación del sistema de archivos:

```
fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
```

```
# fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
** /dev/md/svm/rdisk/d1
** Last Mounted on /d1
** Phase 1 - Check Blocks and Sizes
** Phase 2 - Check Pathnames
** Phase 3a - Check Connectivity
** Phase 3b - Verify Shadows/ACLs
** Phase 4 - Check Reference Counts
** Phase 5 - Check Cylinder Groups
3 files, 1573649 used, 3568109 free (13 frags, 446012 blocks, 0.0%
fragmentation)
```

5. Monte manualmente cada uno de los dispositivos mediante el `mount` comando.

```
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d1 /d1
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d2 /d2
```

6. Compruebe el punto de montaje:

```
df -ah
```

## Revertir las LUN a 7-Mode después de la transición

Si no está satisfecho con el rendimiento de sus LUN de Clustered Data ONTAP, puede revertir de Clustered Data ONTAP a Data ONTAP operando en 7-Mode para realizar transiciones sin copias (CTR). No se admite la reversión para transiciones basadas en copias (CBTS). Solo se admite la reversión en determinados hosts.

Puede revertir Clustered Data ONTAP a Data ONTAP operando en 7-Mode en cualquier momento antes de hacer clic en **commit** en la herramienta de transición de 7-Mode (7MTT). Después de hacer clic en **commit**, no puede revertir.

Los siguientes hosts admiten reversión:

- Windows
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- ESXi

Los siguientes hosts no admiten la reversión:

- HP-UX
- AIX

## Revertir las LUN de ONTAP a LUN de 7-Mode en hosts RHEL

Si sus LUN de ONTAP no están funcionando como espera después de la transición de la instancia de Data ONTAP que funciona en 7-Mode, puede revertir de ONTAP a LUN de 7-Mode en un host de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 o RHEL 6.

Debe volver a asignar las LUN de 7-Mode al host de RHEL 5 o RHEL 6.

### Pasos

1. Descubra las LUN de 7-Mode:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

2. Configure sus dispositivos DMMP para LUN de 7-Mode:

```
multipath
```

3. Compruebe las LUN de 7-Mode:

```
sanlun lun show
```

4. Determine el ID de identificador de dispositivo LUN de 7-Mode:

```
multipath -ll device_handle_name
```

5. Si el host se configuró con un gestor de volúmenes lógicos (LVM), haga lo siguiente:

- a. Importe el grupo de volúmenes:

```
vgimport vg_name
```

- b. Verifique el estado del grupo de volúmenes:

```
vgdisplay
```

- c. Habilitar volúmenes lógicos:

```
vgchange -ay vg_name
```

- d. Verificar el estado del volumen lógico:

```
lvdisplay
```

El estado del VI debe aparecer como disponible.

- e. Monte los volúmenes lógicos de la LUN de ONTAP en su directorio de punto de montaje correspondiente:

```
mount lv_name mount_point
```

Si los puntos de montaje se definen en la `etc/fstab` archivo, también puede utilizar `mount -a` comando para montar los volúmenes lógicos.

- f. Verifique los puntos de montaje:

```
mount
```

## Revertir LUN de ONTAP a LUN de 7-Mode en hosts Windows

Si sus LUN de ONTAP no funcionan como se espera después de la transición de Data

ONTAP en 7-Mode, puede revertir de ONTAP a LUN de 7-Mode en un host de Windows.

Debe volver a asignar las LUN de 7-Mode al host.

**Pasos**

1. Utilice Hyper-V Manager para apagar todas las máquinas virtuales que se estén ejecutando en las LUN.
2. Utilice el Administrador de discos de Windows para desconectar las LUN.
3. Use el Administrador de discos del clúster para desconectar los discos del clúster.
4. Apague el host.
5. Vuelva a utilizar Data ONTAP en 7-Mode.
6. Arranque el host.
7. Use el Administrador de discos de Windows para conectar sus LUN de 7-Mode.
8. Utilice el Administrador de discos de clúster para conectar los discos de clúster.
9. Utilice Hyper-V Manager para conectar sus equipos virtuales.



## Información de copyright

Copyright © 2023 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.