

Ejemplo de Configuración de NPIV de Windows 2012 en UCS

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Migración en directo](#)

[Migración rápida](#)

[Verificar la migración en directo](#)

[Troubleshoot](#)

[Problemas Comunes](#)

[MPIO](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar la virtualización de ID de puerto (NPIV) de Windows Server 2012 en Unified Computing System (UCS) versión 2.1(2a). Con esta función, una máquina virtual (VM) que se ejecute en un servidor puede compartir un único adaptador y, aun así, tener acceso independiente a su propio almacenamiento protegido.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Controlador del controlador del controlador de interfaz de red (fNIC) de Windows Fabric compatible con UCS Manager (UCSM) versión 2.1(2)

- Imagen de firmware de la tarjeta de interfaz virtual (VIC) UCSM versión 2.1(2)
- UCSM versión 2.1(2) en Fabric Interconnect/ módulos de E/S (IOM)
- Invitados de Hyper-V 2012 y Windows 2012

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Hyper-V versión 3.0
- Windows Server 2012
- Almacenamiento NetApp
- Chasis UCS, Fabric Interconnects y servidores de la serie B
- Switches de la serie Cisco Nexus 5000

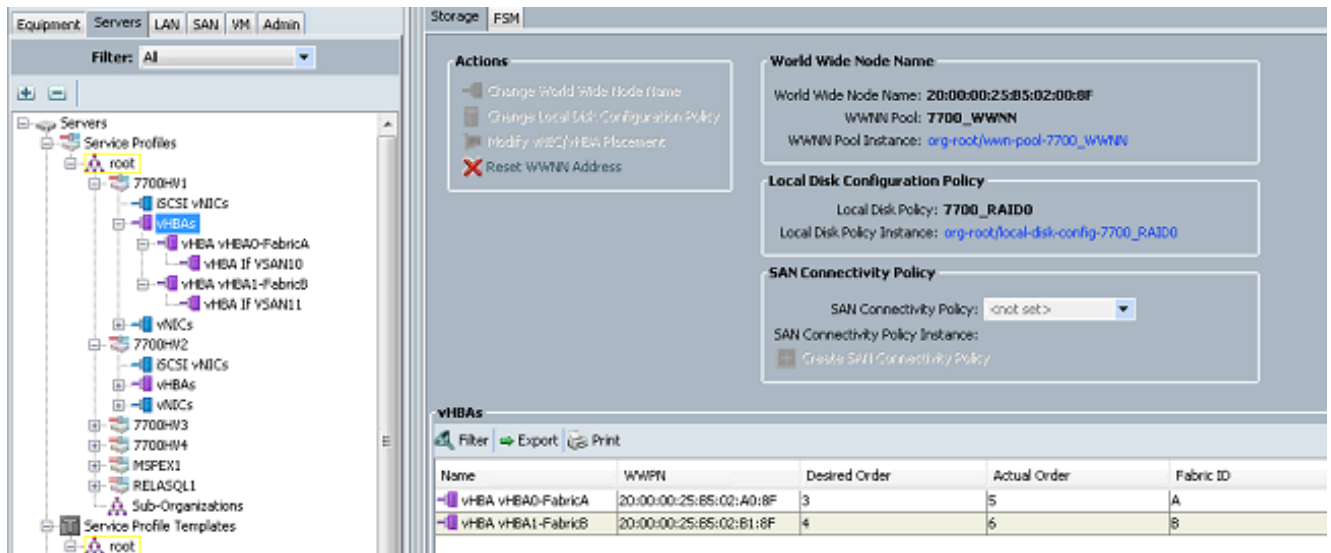
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Configurar

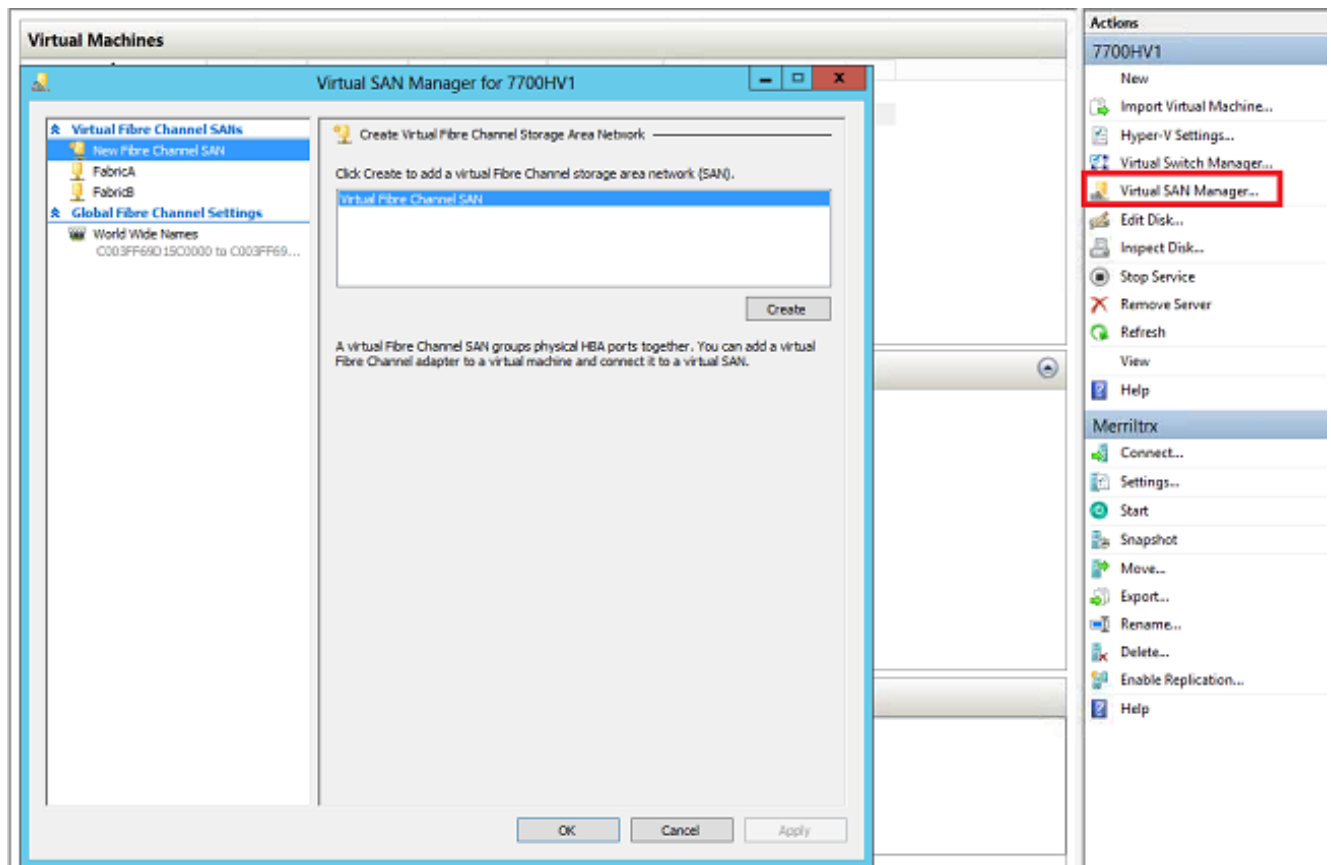
Complete estos pasos para configurar NPIV:

1. Desde la perspectiva de UCS, debe configurar su perfil de servicio con dos adaptadores de bus de host virtual (vHBA), uno para cada fabric. Esta imagen muestra los vHBA para un perfil de servicio. Puede relacionar los nombres de puertos (WWPN) con el perfil de servicio en el resultado que se muestra más adelante en el documento.

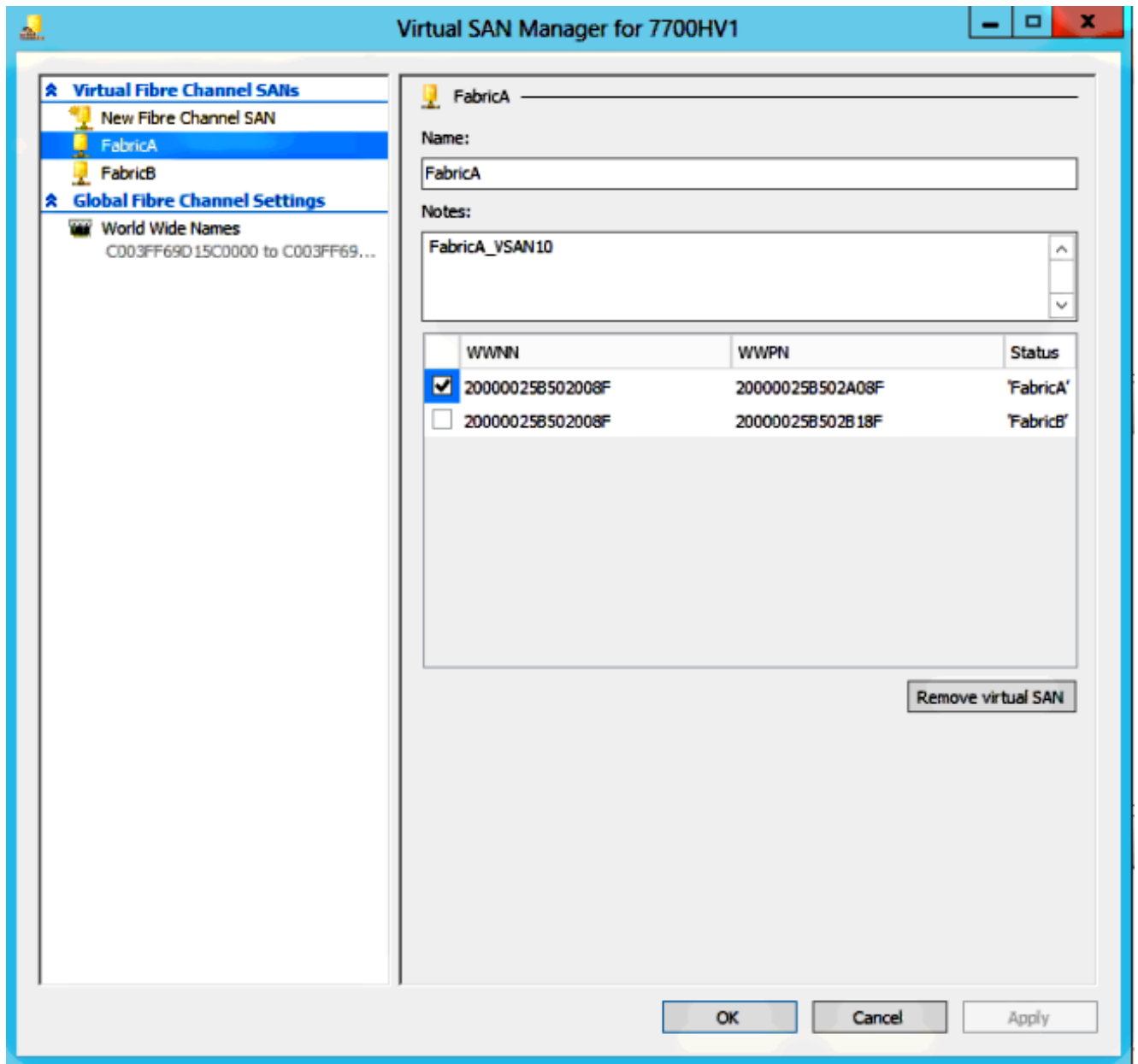
Nota: Cuando se utiliza almacenamiento de red de área de almacenamiento (SAN) para arrancar hosts Hyper-V, se **recomienda** que se utilice un conjunto separado de vHBA para el tráfico de VM y para el arranque de dispositivos. Este ejemplo describe una configuración básica con dos vHBA.



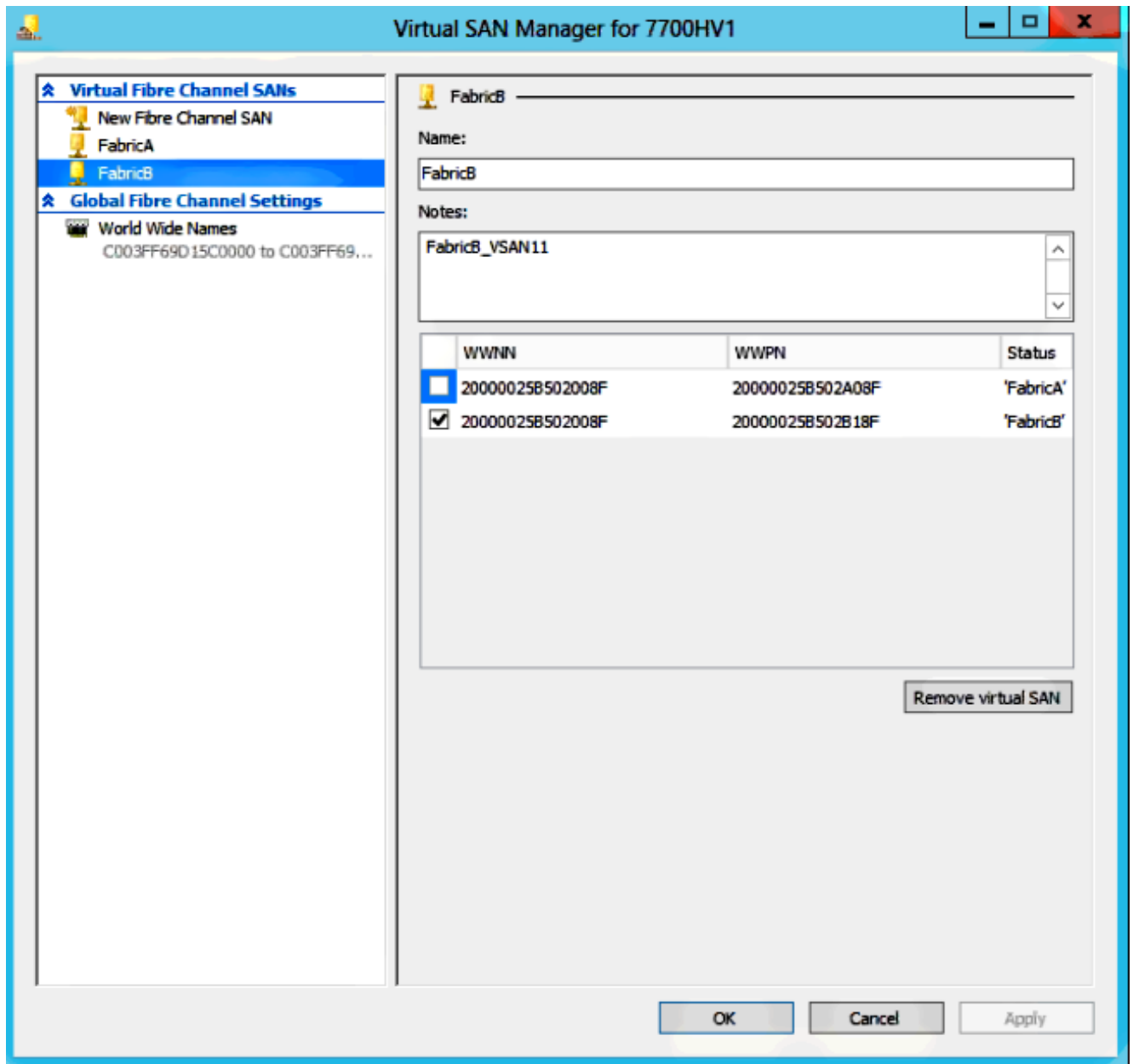
- Configure la red de área de almacenamiento virtual (VSAN) desde Hyper-V Manager. Debe crear dos VSAN, una para cada fabric. Cuando cree una VSAN en otros hosts Hyper-V, asegúrese de utilizar los mismos nombres; de lo contrario, la migración en directo no funciona. Haga clic en el **host** y luego haga clic en **Virtual SAN Manager**.



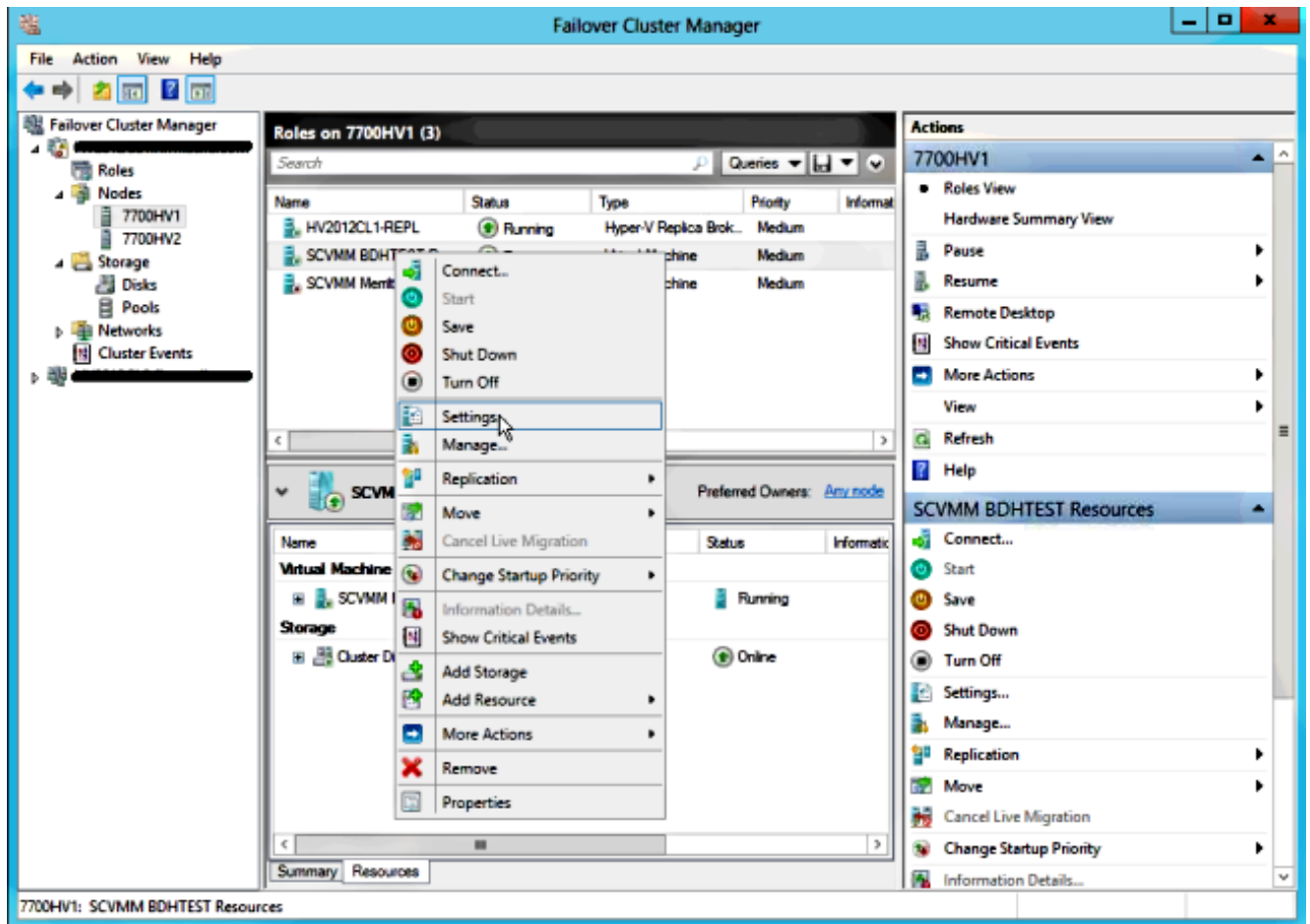
- Cree una nueva **SAN de Fibre Channel** llamada FabricA y seleccione el nombre de nodo global (WWNN)/WWPN que corresponde a vHBA0-FabricA.



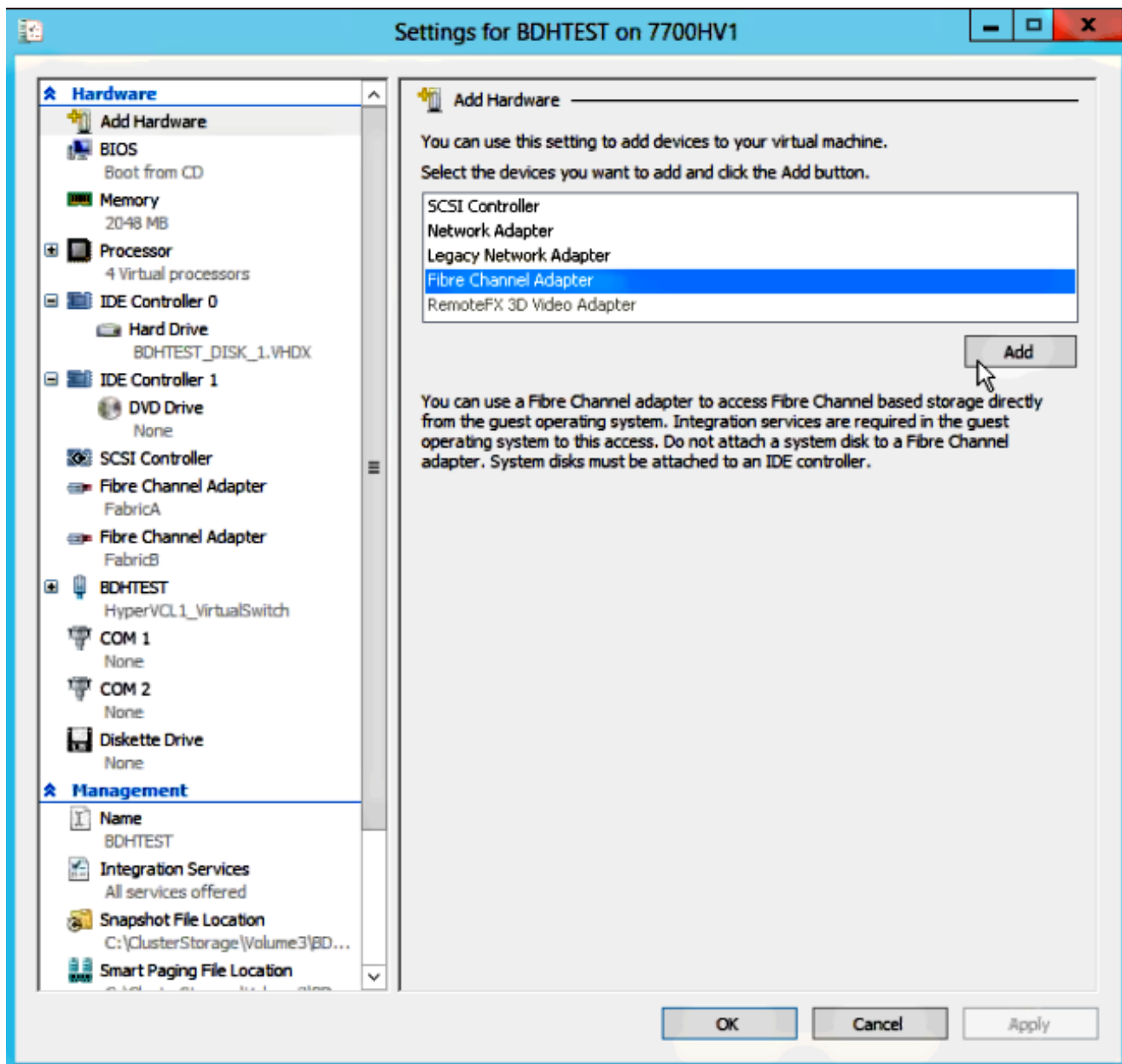
4. Agregue **FabricB** y seleccione el **WWNN/WWPN** que corresponde a vHBA1-FabricB.



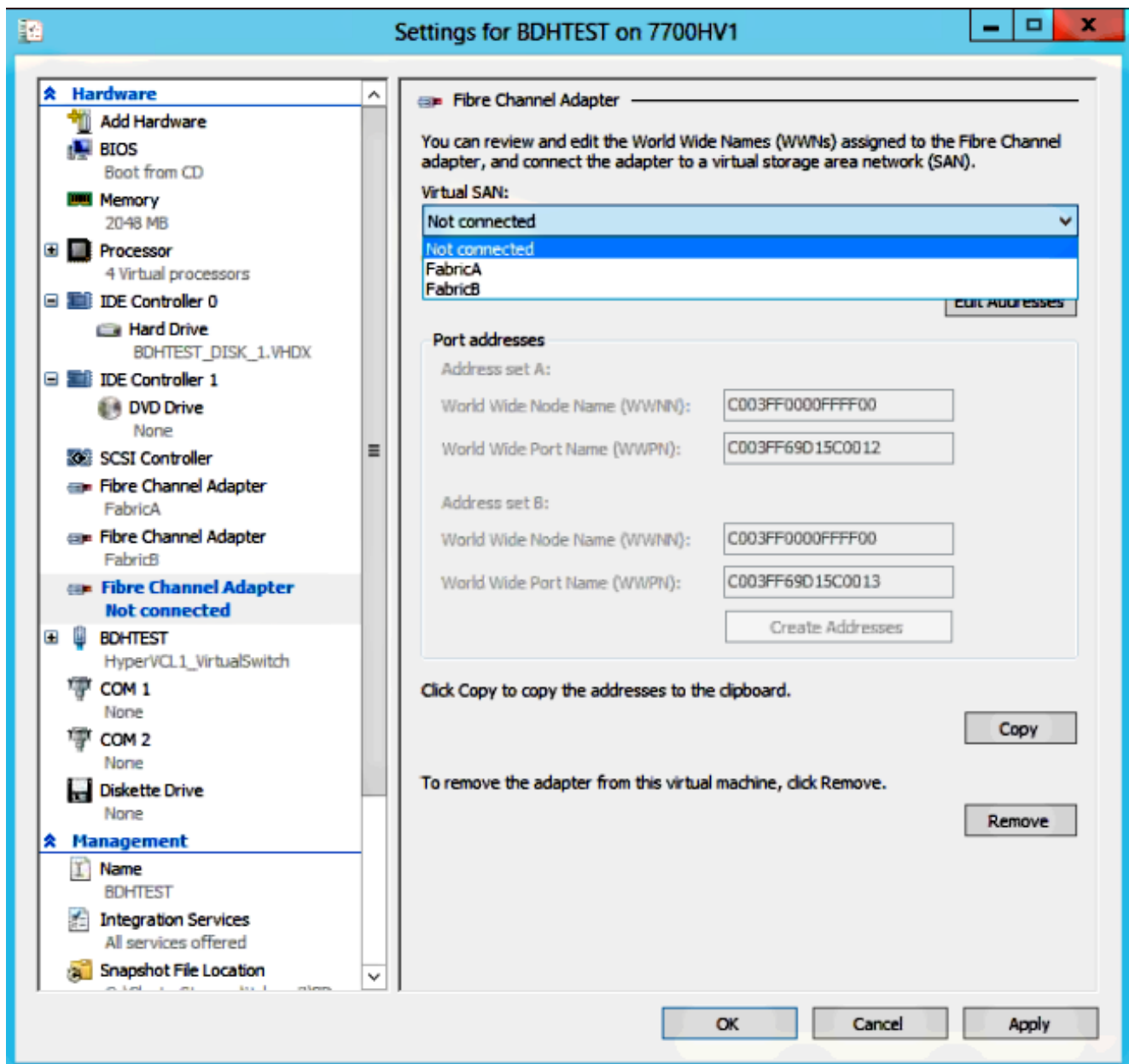
5. Configure los parámetros de la VM de Windows Server 2012 y agregue dos adaptadores de canal de fibra. Con la VM apagada, haga clic con el botón derecho del ratón y elija **Settings**. Esto se hace con el Administrador de clústeres de conmutación por fallas porque estos hosts son parte de un clúster.



6. Haga clic en **Add Hardware**, seleccione **Fibre Channel Adapter** y haga clic en **Add**.



7. Seleccione **Virtual SAN FabricA** para el primer adaptador y **Virtual SAN FabricB** para el segundo adaptador.



Estas imágenes muestran ambos adaptadores y sus respectivos WWNN/WWPN.

The screenshot displays the 'Settings for BDHTEST on 7700HV1' window. The left-hand 'Hardware' pane lists various components, with 'Fibre Channel Adapter FabricA' selected. The main area shows the configuration for this adapter, including a 'Virtual SAN' dropdown set to 'FabricA', a section for 'Port addresses' with two sets (A and B) of WWNN and WWPNN values, and buttons for 'Edit Addresses', 'Copy', and 'Remove'. At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Apply' buttons.

Hardware

- Add Hardware
- BIOS
Boot from CD
- Memory
2048 MB
- Processor
4 Virtual processors
- IDE Controller 0
Hard Drive
BDHTEST_DISK_1.VHDX
- IDE Controller 1
DVD Drive
None
- SCSI Controller
- Fibre Channel Adapter
FabricA**
- Fibre Channel Adapter
FabricB
- BDHTEST
HyperVCL1_VirtualSwitch
- COM 1
None
- COM 2
None
- Diskette Drive
None
- Management**
- Name
BDHTEST
- Integration Services
All services offered
- Snapshot File Location
C:\ClusterStorage\Volume3\BD...
- Smart Paging File Location

Fibre Channel Adapter

You can review and edit the World Wide Names (WWNs) assigned to the Fibre Channel adapter, and connect the adapter to a virtual storage area network (SAN).

Virtual SAN:
FabricA

Click Edit Addresses to edit the port addresses.

Edit Addresses

Port addresses

Address set A:

World Wide Node Name (WWNN): C003FF0000FFFF00

World Wide Port Name (WWPN): C003FF69D15C000E

Address set B:

World Wide Node Name (WWNN): C003FF0000FFFF00

World Wide Port Name (WWPN): C003FF69D15C000F

Create Addresses

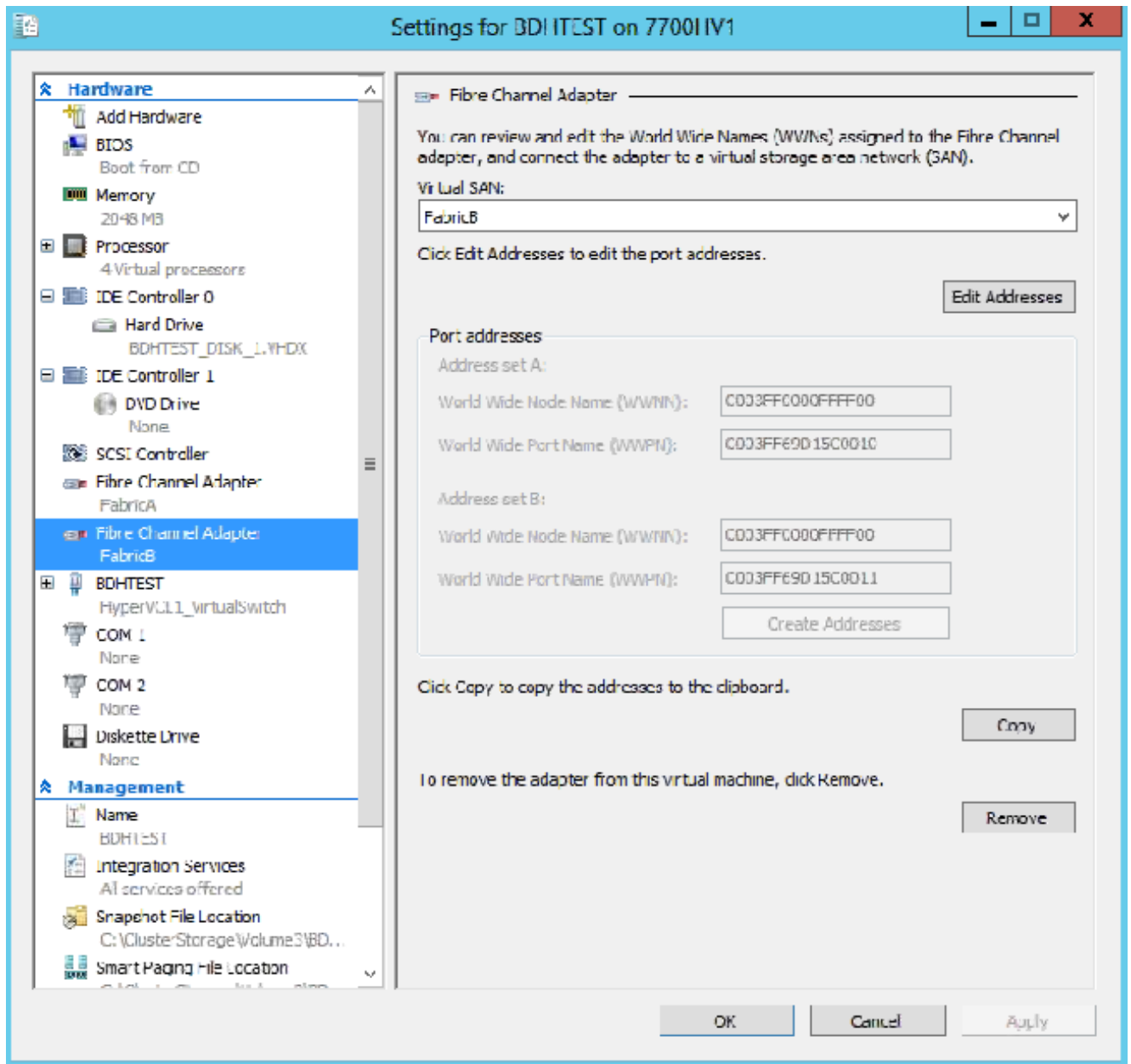
Click Copy to copy the addresses to the clipboard.

Copy

To remove the adapter from this virtual machine, click Remove.

Remove

OK Cancel Apply



8. Agregue zoning a los switches Nexus 5k.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo podría verse el switch Nexus serie 5000 (no se muestran las zonas para WWPN de los vHBA de UCS):

```
! Zoning for HYPERVTEST Fabric A
```

```
fcalias name HYPERVTEST vsan 10
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f
```

```
zone name HYPERVTEST_to_NetApp1 vsan 10
Member fcalias HYPERVTEST
Member fcalias NetApp1
```

```
zoneset name HyperVZoneset1 vsan 10
member HYPERVTEST_to_NetApp1
```

```
zoneset activate name HyperVZoneset1 vsan 10
```

```

!Zoning for HYPERVTEST Fabric B

fcalias name HYPERVTEST vsan 11
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:10
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:11

zone name HYPERVTEST_to_NetApp2 vsan 11
Member fcalias HYPERVTEST
Member fcalias NetApp2

zoneset name HypervZoneset2 vsan 11
member HYPERVTEST_to_NetApp2

zoneset activate name HyperVZoneset2 vsan 11

```

9. Agregue los WWPN a **NetApp** para asegurarse de que puedan acceder a los Números de unidad lógica (LUN).

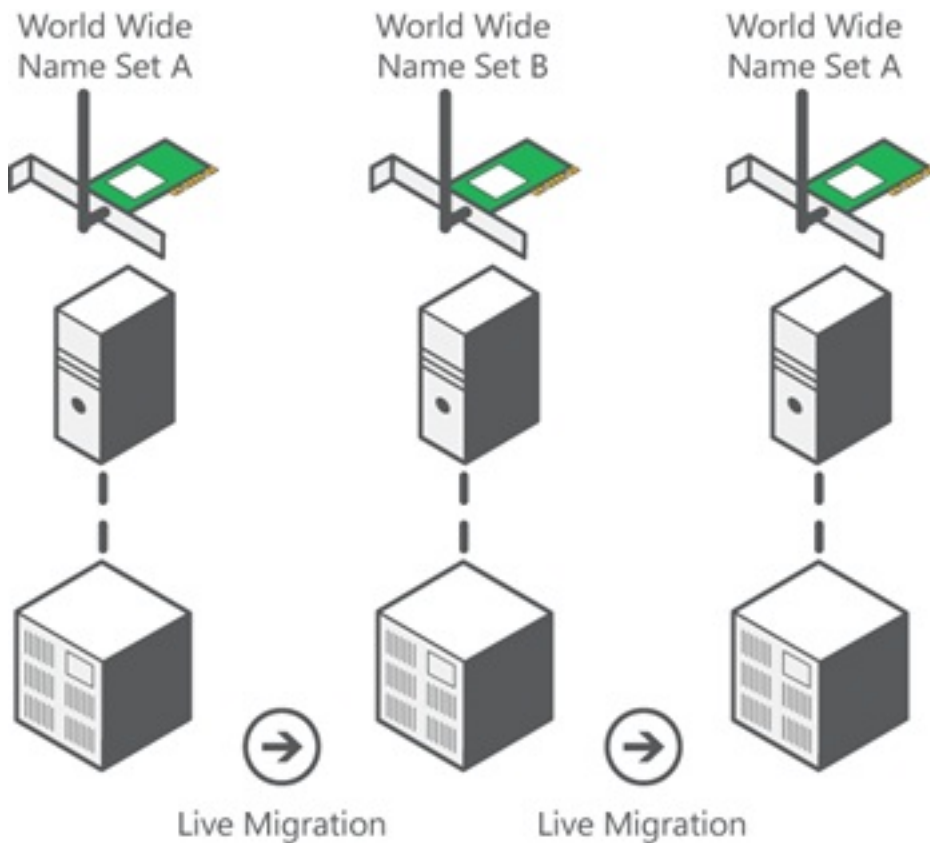
Name	Type	Operating System	ALUA	Initiator Count
BDHTEST	FC/FCoE	Hyper-V	Enabled	4
HV1_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2
HV2_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2
HV3_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2
HV4_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2
MSPEX1	FC/FCoE	Windows	Enabled	2
RELASQL	FC/FCoE	Windows	Enabled	2

Initiators

- c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e
- c0:03:ff:69:d1:5c:00:11
- c0:03:ff:69:d1:5c:00:10
- c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f

Migración en directo

Cada adaptador de VM tiene dos conjuntos de WWNN/WWPN. Hyper-V los utiliza durante una migración en directo. Esta imagen muestra cómo se utiliza cada uno de los WWPN durante la migración en vivo.



Fuente: [Descripción general del canal de fibra virtual Hyper-V](#)

Es importante tener en cuenta que hay un momento de superposición en el que ambos WWPN están conectados al fabric.

Esto garantiza un trabajo continuo en el almacenamiento sin interrupciones, incluso en caso de fallo de migración.

La sección **Verificar migración en directo** muestra la base de datos flogi durante el proceso de migración en vivo para que pueda ver los dos WWPN para el flogi del adaptador durante el proceso.

Migración rápida

A diferencia de la migración en directo, la migración rápida suspende temporalmente la máquina virtual que se mueve.

Debido a esto, no hay razón para iniciar sesión en ambos WWPN desde un conjunto. En su lugar, la máquina virtual puede desconectarse de un nodo e iniciar sesión desde un nuevo nodo.

Verificar la migración en directo

Si todo está configurado correctamente, debería ver una entrada flogi en la base de datos flogi

para los vHBA de UCS y los adaptadores de canal de fibra VM.

```
NEXUS1# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1  
San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA0-FabricA  
San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for  
Adapter FabricA
```

```
NEXUS2# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81  
San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA1-FabricB  
San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po32 11 0x9f0007 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po32 11 0x9f000b c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for  
Adapter FabricB
```

Para mostrar el LUN, abra Disk Management en la máquina virtual invitada e ingrese el comando **rescan disks**. Si el LUN aparece dos veces, no se habilita la E/S de múltiples rutas (MPIO).

Durante una migración en directo, debería ver el WWPN para el conjunto de direcciones A y el conjunto de direcciones B en cada uno de los switches.

```
NEXUS1# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1  
San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f  
San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set A  
San-po31 10 0x93000a c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set B
```

```
NEXUS2# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----
```

```
fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae
fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae
San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81
San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f
San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f
San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f
San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f
San-po32 11 0x9f0007 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f
San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f
San-po32 11 0x9f000b c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set A
San-po32 11 0x9f000c c0:03:ff:69:d1:5c:00:11 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set B
```

Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Problemas Comunes

- El mensaje **dispositivo o controlador no soporta el canal de fibra virtual** se muestra en la columna Estado de una SAN de Fibre Channel virtual en **Hyper-V Manager > Virtual SAN Manager** cuando el controlador FNIC de Microsoft Windows 2012 no está en la versión correcta. Verifique la versión actual del controlador FNIC yendo a **Administrador de dispositivos > Controladores de almacenamiento > Cisco VIC FCoE Storport Miniport > Propiedades > Controlador**. Utilice la [matriz de interoperabilidad de UCS](#) para determinar qué controlador se admite en función del modelo de servidor blade, la versión de firmware de UCS y el adaptador. Si es necesario, actualice el controlador.
- En ciertas condiciones, la Migración en Directo falla con el **Puerto FibreChannel Sintético: Error al finalizar el mensaje de reserva de recursos**. Hay que verificar un par de cosas:

Si los WWPN se agregan a los grupos de iniciadores del destino de almacenamiento en NetApp. Si la información de zoning representa el acceso de ambos conjuntos de WWPN asignados a VM. Si los últimos parches se han aplicado desde Microsoft, que incluye KB 2894032.
- La migración en directo puede fallar cuando el dispositivo utiliza el mismo par de HBA para el arranque y el tráfico de VM. Esto se describe [en Unified Computing System Virtual Machine Live Migration Fails with Virtual Fibre Channel Adapters](#).

MPIO

Para la resistencia y la tolerancia a fallos, se debe habilitar la E/S de MultiPath en el sistema operativo.

1. Habilite Asymmetric Logical Unit Access (ALUA) en NetApp para un grupo de iniciadores determinado.

Edit Initiator Group 'VM1'

General Initiators

Name:

Operating System: ▼

Type: FC/FCoE

Enable ALUA (Asymmetric Logical Unit Access)

2. Habilite la función MPIO en el lado de Microsoft. En **Agregar funciones**, asegúrese de que MPIO esté habilitado.



Select features

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

Confirmation

Results

Select one or more features to install on the selected server.

Features

<input type="checkbox"/>	Ink and Handwriting Services	^
<input type="checkbox"/>	Internet Printing Client	
<input type="checkbox"/>	IP Address Management (IPAM) Server	
<input type="checkbox"/>	iSNS Server service	
<input type="checkbox"/>	LPR Port Monitor	
<input type="checkbox"/>	Management OData IIS Extension	≡
<input type="checkbox"/>	Media Foundation	
▸ <input type="checkbox"/>	Message Queuing	
<input checked="" type="checkbox"/>	Multipath I/O (Installed)	
<input type="checkbox"/>	Network Load Balancing	
<input type="checkbox"/>	Peer Name Resolution Protocol	
<input type="checkbox"/>	Quality Windows Audio Video Experience	
<input type="checkbox"/>	RAS Connection Manager Administration Kit (CMA)	
<input type="checkbox"/>	Remote Assistance	
<input type="checkbox"/>	...	▼

Información Relacionada

- [Descripción general del canal de fibra virtual Hyper-V](#)
- [Descripción general de la migración en vivo de máquinas virtuales](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)