



# **Instalar y cablear los componentes de MetroCluster en una configuración con LUN de cabina**

## **ONTAP MetroCluster**

NetApp  
June 20, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/es-es/ontap-metrocluster/install-fc/task\\_rack\\_the\\_hardware\\_components\\_in\\_a\\_mcc\\_configuration\\_with\\_array\\_luns.html](https://docs.netapp.com/es-es/ontap-metrocluster/install-fc/task_rack_the_hardware_components_in_a_mcc_configuration_with_array_luns.html) on June 20, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instalar y cablear los componentes de MetroCluster en una configuración con LUN de cabina . . . . .                                            | 1  |
| Acumular los componentes de hardware en una configuración MetroCluster con LUN de cabina . . . . .                                             | 1  |
| Preparar una cabina de almacenamiento para usar con sistemas ONTAP . . . . .                                                                   | 1  |
| Puertos del switch necesarios para una configuración de MetroCluster con LUN de cabina . . . . .                                               | 2  |
| Directrices de cableado general con LUN de cabina . . . . .                                                                                    | 2  |
| Uso del puerto Brocade para las controladoras en una configuración MetroCluster . . . . .                                                      | 3  |
| Uso del puerto de Cisco para las controladoras en una configuración MetroCluster que ejecuta<br>ONTAP 9.4 o posterior . . . . .                | 5  |
| Compatibilidad con el iniciador compartido y el destino compartido para la configuración de<br>MetroCluster con LUN de cabina . . . . .        | 13 |
| Conecte mediante cable los puertos FC-VI y HBA en una configuración de MetroCluster con LUN de<br>cabina . . . . .                             | 13 |
| Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de dos nodos<br>con LUN de cabina . . . . .                  | 13 |
| Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de cuatro nodos<br>con LUN de cabina . . . . .               | 14 |
| Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de ocho nodos<br>con LUN de cabina . . . . .                 | 17 |
| Cableado de los ISL en una configuración MetroCluster con LUN de cabina . . . . .                                                              | 20 |
| Conectar el cableado de la interconexión de clúster en configuraciones de ocho o cuatro nodos . . . . .                                        | 22 |
| Conectar el cableado de las conexiones de los clústeres entre iguales . . . . .                                                                | 23 |
| Cableado de la interconexión de alta disponibilidad . . . . .                                                                                  | 23 |
| Cableado de conexiones de datos y gestión . . . . .                                                                                            | 24 |
| Conecte los cables de las cabinas de almacenamiento a los switches FC en una configuración<br>MetroCluster . . . . .                           | 24 |
| Cableado de las cabinas de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster . . . . .                                            | 24 |
| Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una<br>configuración MetroCluster de dos nodos . . . . .    | 25 |
| Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una<br>configuración MetroCluster de cuatro nodos . . . . . | 27 |
| Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una<br>configuración MetroCluster de ocho nodos . . . . .   | 29 |

# Instalar y cablear los componentes de MetroCluster en una configuración con LUN de cabina

## Acumular los componentes de hardware en una configuración MetroCluster con LUN de cabina

Debe asegurarse de que los componentes de hardware necesarios para configurar una configuración de MetroCluster con LUN de cabina estén en rack correctamente.

### Acerca de esta tarea

Debe realizar esta tarea en los dos sitios MetroCluster.

### Pasos

1. Planifique la colocación de los componentes de MetroCluster.

El espacio en rack depende del modelo de plataforma de las controladoras de almacenamiento, los tipos de switch y el número de pilas de bandejas de discos que haya en la configuración.

2. Puesta a tierra apropiadamente usted mismo.
3. Instale las controladoras de almacenamiento en el rack o armario.



Los sistemas AFF no son compatibles con los LUN de cabina.

["Procedimientos de instalación para el sistema AFF o FAS"](#)

4. Instale los switches FC en el rack o armario.

## Preparar una cabina de almacenamiento para usar con sistemas ONTAP

Antes de empezar a configurar sistemas ONTAP en una configuración MetroCluster con LUN de cabina, el administrador de la cabina de almacenamiento debe preparar el almacenamiento para su uso con ONTAP.

### Antes de empezar

Las cabinas de almacenamiento, el firmware y los switches que planea utilizar en la configuración deben ser compatibles con la versión de ONTAP específica.

- ["Interoperabilidad de NetApp \(IMT\)"](#)

En IMT, puede utilizar el campo solución de almacenamiento para seleccionar su solución de MetroCluster. Utilice el **Explorador de componentes** para seleccionar los componentes y la versión ONTAP para refinar la búsqueda. Puede hacer clic en **Mostrar resultados** para mostrar la lista de configuraciones compatibles que coinciden con los criterios.

- ["Hardware Universe de NetApp"](#)

## Acerca de esta tarea

Debe coordinarse con el administrador de la cabina de almacenamiento para realizar esta tarea en la cabina de almacenamiento.

## Pasos

1. Cree LUN en la cabina de almacenamiento según el número de nodos en la configuración de MetroCluster.

Cada nodo de la configuración MetroCluster requiere LUN de cabina para el agregado raíz, el agregado de datos y los repuestos.

2. Configure los parámetros en la cabina de almacenamiento que se necesitan para trabajar con ONTAP.
  - ["Implementación de virtualización FlexArray para almacenamiento de terceros"](#)
  - ["Implementación de virtualización FlexArray para almacenamiento E-Series de NetApp"](#)

## Puertos del switch necesarios para una configuración de MetroCluster con LUN de cabina

Cuando conecta sistemas ONTAP a switches FC para configurar una configuración MetroCluster con LUN de cabina, es necesario conectar puertos FC-VI y HBA de cada controladora a puertos del switch específicos.

Si utiliza tanto LUN de cabina como discos en la configuración de MetroCluster, debe asegurarse de que los puertos de la controladora están conectados a los puertos del switch recomendados para la configuración con discos y, a continuación, use los puertos restantes para la configuración con LUN de cabina.

En la siguiente tabla se enumeran los puertos del switch FC específicos a los que debe conectar los distintos puertos de la controladora en una configuración MetroCluster de ocho nodos con LUN de cabina.

## Directrices de cableado general con LUN de cabina

Debe tener en cuenta las siguientes directrices al utilizar las tablas de cableado:

- Los switches de Brocade y Cisco utilizan distintos números de puertos:
  - En los switches Brocade, el primer puerto está numerado como 0.
  - En los switches Cisco, el primer puerto está numerado como 1.
- El cableado es el mismo para cada switch de FC en la estructura de switches.
- Los sistemas de almacenamiento FAS8200 pueden solicitarse con una de las dos opciones de conectividad FC-VI:
  - Los puertos internos 0e y 0f configurados en modo FC-VI.
  - Puertos 1a y 1b en una tarjeta FC-VI en la ranura 1.
- Los sistemas de almacenamiento FAS9000 requieren cuatro puertos FC-VI. En las siguientes tablas, se muestra el cableado para los switches FC con cuatro puertos FC-VI en cada controladora.

Para otros sistemas de almacenamiento, utilice el cableado que se muestra en las tablas pero ignore el cableado para los puertos c y d. de FC-VI

Puede dejar esos puertos vacíos.

## Uso del puerto Brocade para las controladoras en una configuración MetroCluster

En las siguientes tablas se muestra cómo se utilizan los puertos en los switches Brocade. En las tablas se muestra la configuración máxima admitida, con ocho módulos de controladora en dos grupos de recuperación ante desastres. Para configuraciones más pequeñas, ignore las filas para los módulos de controladora adicionales. Tenga en cuenta que se admiten ocho ISL en los switches Brocade 6510 y G620.



No se muestra el uso de puertos del switch Brocade 6505 en una configuración MetroCluster de ocho nodos. Debido al número limitado de puertos, las asignaciones de puertos deben realizarse de manera sitio a sitio en función del modelo de módulo de la controladora y el número de ISL y pares de puente que se estén utilizando.

La siguiente tabla muestra el cableado del primer grupo de recuperación ante desastres:

|                |                   | Brocade 6520, 6510, 6505, G620, G610 o 7840 interruptores |               |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Componente     | Puerto            | Interruptor 1                                             | Interruptor 2 |
| controller_x_1 | Puerto a FC-VI    | 0                                                         |               |
|                | Puerto FC-VI b    | -                                                         | 0             |
|                | Puerto FC-VI c    | 1                                                         | -             |
|                | Puerto d de FC-VI | -                                                         | 1             |
|                | Puerto HBA a      | 2                                                         | -             |
|                | Puerto HBA b      | -                                                         | 2             |
|                | Puerto HBA c      | 3                                                         | -             |
|                | Puerto HBA d      | -                                                         | 3             |

|                |                   |   |   |
|----------------|-------------------|---|---|
| controller_x_2 | Puerto a FC-VI    | 4 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 4 |
|                | Puerto FC-VI c    | 5 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 5 |
|                | Puerto HBA a      | 6 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 6 |
|                | Puerto HBA c      | 7 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 7 |

La tabla siguiente muestra el cableado del segundo grupo de recuperación ante desastres:

|                |                   | Brocade 6510  |               | Brocade 6520  |               | Brocade G620  |               |
|----------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Componente     | Puerto            | Interruptor 1 | Interruptor 2 | Interruptor 1 | Interruptor 2 | Interruptor 1 | Interruptor 2 |
| controller_x_3 | Puerto a FC-VI    | 24            | -             | 48            | -             | 18            | -             |
|                | Puerto FC-VI b    | -             | 24            | -             | 48            | -             | 18            |
|                | Puerto FC-VI c    | 25            | -             | 49            | -             | 19            | -             |
|                | Puerto d de FC-VI | -             | 25            | -             | 49            | -             | 19            |
|                | Puerto HBA a      | 26            | -             | 50            | -             | 24            | -             |
|                | Puerto HBA b      | -             | 26            | -             | 50            | -             | 24            |
|                | Puerto HBA c      | 27            | -             | 51            | -             | 25            | -             |
|                | Puerto HBA d      | -             | 27            | -             | 51            | -             | 25            |

|                |                   |       |    |    |       |       |       |
|----------------|-------------------|-------|----|----|-------|-------|-------|
| controller_x_4 | Puerto a FC-VI    | 28    | -  | 52 | -     | 22    | -     |
|                | Puerto FC-VI b    | -     | 28 | -  | 52    | -     | 22    |
|                | Puerto FC-VI c    | 29    | -  | 53 | -     | 23    | -     |
|                | Puerto d de FC-VI | -     | 29 | -  | 53    | -     | 23    |
|                | Puerto HBA a      | 30    | -  | 54 | -     | 28    | -     |
|                | Puerto HBA b      | -     | 30 | -  | 54    | -     | 28    |
|                | Puerto HBA c      | 31    | -  | 55 | -     | 29    | -     |
|                | Puerto HBA d      | -     | 31 | -  | 55    | -     | 29    |
| <b>ISLs</b>    |                   |       |    |    |       |       |       |
| ISL 1          | 40                | 40    | 23 | 23 | 40    | 40    | ISL 2 |
| 41             | 41                | 47    | 47 | 41 | 41    | ISL 3 | 42    |
| 42             | 71                | 71    | 42 | 42 | ISL 4 | 43    | 43    |
| 44             | 44                | ISL 6 | 45 | 45 | 45    |       |       |
| 45             | ISL 7             | 46    | 46 | 46 | 46    |       |       |

## Uso del puerto de Cisco para las controladoras en una configuración MetroCluster que ejecuta ONTAP 9.4 o posterior

En las tablas se muestra la configuración máxima admitida, con ocho módulos de controladora en dos grupos de recuperación ante desastres. Para configuraciones más pequeñas, ignore las filas para los módulos de controladora adicionales.

### Uso del puerto Cisco 9396S

| Cisco 9396S |        |               |               |
|-------------|--------|---------------|---------------|
| Componente  | Puerto | Interruptor 1 | Interruptor 2 |

|                |                   |   |   |
|----------------|-------------------|---|---|
| controller_x_1 | Puerto a FC-VI    | 1 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 1 |
|                | Puerto FC-VI c    | 2 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 2 |
|                | Puerto HBA a      | 3 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 3 |
|                | Puerto HBA c      | 4 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 4 |
| controller_x_2 | Puerto a FC-VI    | 5 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 5 |
|                | Puerto FC-VI c    | 6 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 6 |
|                | Puerto HBA a      | 7 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 7 |
|                | Puerto HBA c      | 8 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 8 |

|                |                   |    |    |
|----------------|-------------------|----|----|
| controller_x_3 | Puerto a FC-VI    | 49 |    |
|                | Puerto FC-VI b    | -  | 49 |
|                | Puerto FC-VI c    | 50 |    |
|                | Puerto d de FC-VI | -  | 50 |
|                | Puerto HBA a      | 51 |    |
|                | Puerto HBA b      | -  | 51 |
|                | Puerto HBA c      | 52 |    |
|                | Puerto HBA d      | -  | 52 |
| controller_x_4 | Puerto a FC-VI    | 53 | -  |
|                | Puerto FC-VI b    | -  | 53 |
|                | Puerto FC-VI c    | 54 | -  |
|                | Puerto d de FC-VI | -  | 54 |
|                | Puerto HBA a      | 55 | -  |
|                | Puerto HBA b      | -  | 55 |
|                | Puerto HBA c      | 56 | -  |
|                | Puerto HBA d      | -  | 56 |

### Uso del puerto Cisco 9148S

| Cisco 9148S |        |               |               |
|-------------|--------|---------------|---------------|
| Componente  | Puerto | Interruptor 1 | Interruptor 2 |

|                |                   |   |   |
|----------------|-------------------|---|---|
| controller_x_1 | Puerto a FC-VI    | 1 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 1 |
|                | Puerto FC-VI c    | 2 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 2 |
|                | Puerto HBA a      | 3 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 3 |
|                | Puerto HBA c      | 4 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 4 |
| controller_x_2 | Puerto a FC-VI    | 5 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 5 |
|                | Puerto FC-VI c    | 6 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 6 |
|                | Puerto HBA a      | 7 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 7 |
|                | Puerto HBA c      | 8 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 8 |

|                |                   |    |    |
|----------------|-------------------|----|----|
| controller_x_3 | Puerto a FC-VI    | 25 |    |
|                | Puerto FC-VI b    | -  | 25 |
|                | Puerto FC-VI c    | 26 | -  |
|                | Puerto d de FC-VI | -  | 26 |
|                | Puerto HBA a      | 27 | -  |
|                | Puerto HBA b      | -  | 27 |
|                | Puerto HBA c      | 28 | -  |
|                | Puerto HBA d      | -  | 28 |
| controller_x_4 | Puerto a FC-VI    | 29 | -  |
|                | Puerto FC-VI b    | -  | 29 |
|                | Puerto FC-VI c    | 30 | -  |
|                | Puerto d de FC-VI | -  | 30 |
|                | Puerto HBA a      | 31 | -  |
|                | Puerto HBA b      | -  | 31 |
|                | Puerto HBA c      | 32 | -  |
|                | Puerto HBA d      | -  | 32 |

### Uso del puerto Cisco 9132T

| Cisco 9132T  |        |               |               |
|--------------|--------|---------------|---------------|
| Módulo MDS 1 |        |               |               |
| Componente   | Puerto | Interruptor 1 | Interruptor 2 |

|                     |                   |                      |                      |
|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| controller_x_1      | Puerto a FC-VI    | 1                    | -                    |
|                     | Puerto FC-VI b    | -                    | 1                    |
|                     | Puerto FC-VI c    | 2                    | -                    |
|                     | Puerto d de FC-VI | -                    | 2                    |
|                     | Puerto HBA a      | 3                    | -                    |
|                     | Puerto HBA b      | -                    | 3                    |
|                     | Puerto HBA c      | 4                    | -                    |
|                     | Puerto HBA d      | -                    | 4                    |
| controller_x_2      | Puerto a FC-VI    | 5                    | -                    |
|                     | Puerto FC-VI b    | -                    | 5                    |
|                     | Puerto FC-VI c    | 6                    | -                    |
|                     | Puerto d de FC-VI | -                    | 6                    |
|                     | Puerto HBA a      | 7                    | -                    |
|                     | Puerto HBA b      | -                    | 7                    |
|                     | Puerto HBA c      | 8                    | -                    |
|                     | Puerto HBA d      | -                    | 8                    |
| <b>Módulo MDS 2</b> |                   |                      |                      |
| <b>Componente</b>   | <b>Puerto</b>     | <b>Interruptor 1</b> | <b>Interruptor 2</b> |

|                |                   |   |   |
|----------------|-------------------|---|---|
| controller_x_3 | Puerto a FC-VI    | 1 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 1 |
|                | Puerto FC-VI c    | 2 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 2 |
|                | Puerto HBA a      | 3 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 3 |
|                | Puerto HBA c      | 4 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 4 |
| controller_x_4 | Puerto a FC-VI    | 5 | - |
|                | Puerto FC-VI b    | - | 5 |
|                | Puerto FC-VI c    | 6 | - |
|                | Puerto d de FC-VI | - | 6 |
|                | Puerto HBA a      | 7 | - |
|                | Puerto HBA b      | - | 7 |
|                | Puerto HBA c      | 8 | - |
|                | Puerto HBA d      | - | 8 |

## Uso de puertos Cisco 9250



La siguiente tabla muestra los sistemas con dos puertos FC-VI. Los sistemas AFF A700 y FAS9000 tienen cuatro puertos FC-VI (a, b, c y d). Si utiliza sistemas A700 o FAS9000 de AFF, las asignaciones de puertos pasan a lo largo de una posición. Por ejemplo, los puertos c y d de FC-VI van al puerto del switch 2 y a los puertos de HBA a y b van al puerto del switch 3.

| Cisco 9250i                                                                                |        |               |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|---------------|
| El switch Cisco 9250i no es compatible con las configuraciones MetroCluster de ocho nodos. |        |               |               |
| Componente                                                                                 | Puerto | Interruptor 1 | Interruptor 2 |

|                |                |   |   |
|----------------|----------------|---|---|
| controller_x_1 | Puerto a FC-VI | 1 | - |
|                | Puerto FC-VI b | - | 1 |
|                | Puerto HBA a   | 2 | - |
|                | Puerto HBA b   | - | 2 |
|                | Puerto HBA c   | 3 | - |
|                | Puerto HBA d   | - | 3 |
| controller_x_2 | Puerto a FC-VI | 4 | - |
|                | Puerto FC-VI b | - | 4 |
|                | Puerto HBA a   | 5 | - |
|                | Puerto HBA b   | - | 5 |
|                | Puerto HBA c   | 6 | - |
|                | Puerto HBA d   | - | 6 |
| controller_x_3 | Puerto a FC-VI | 7 | - |
|                | Puerto FC-VI b | - | 7 |
|                | Puerto HBA a   | 8 | - |
|                | Puerto HBA b   | - | 8 |
|                | Puerto HBA c   | 9 | - |
|                | Puerto HBA d   | - | 9 |

|                |                |    |    |
|----------------|----------------|----|----|
| controller_x_4 | Puerto a FC-VI | 10 | -  |
|                | Puerto FC-VI b | -  | 10 |
|                | Puerto HBA a   | 11 | -  |
|                | Puerto HBA b   | -  | 11 |
|                | Puerto HBA c   | 13 | -  |
|                | Puerto HBA d   | -  | 13 |

## Compatibilidad con el iniciador compartido y el destino compartido para la configuración de MetroCluster con LUN de cabina

Poder compartir un puerto de iniciador FC o puertos de destino dados es útil para las organizaciones que desean minimizar el número de puertos de iniciador o de destino utilizados. Por ejemplo, una organización que espera un uso de I/O bajo a través de un puerto iniciador FC o de puertos de destino puede preferir compartir el puerto iniciador FC o los puertos de destino en lugar de dedicar cada puerto iniciador FC a un único puerto de destino.

Sin embargo, el uso compartido de puertos de iniciador o de destino puede afectar negativamente al rendimiento.

["Cómo admitir la configuración de iniciador compartido y destino compartido con LUN de cabina en un entorno de MetroCluster"](#)

## Conecte mediante cable los puertos FC-VI y HBA en una configuración de MetroCluster con LUN de cabina

### Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de dos nodos con LUN de cabina

Si va a configurar una configuración MetroCluster estructural de dos nodos con LUN de cabina, debe cablear los puertos FC-VI y los puertos HBA a los puertos del switch.

#### Acerca de esta tarea

- Debe repetir esta tarea para cada controladora en ambos sitios de MetroCluster.
- Si planea utilizar discos además de los LUN de cabina en la configuración de MetroCluster, debe usar los puertos HBA y los puertos del switch especificados para la configuración con discos.
  - ["Asignaciones de puertos para los switches FC cuando se utiliza ONTAP 9.1 y versiones posteriores"](#)

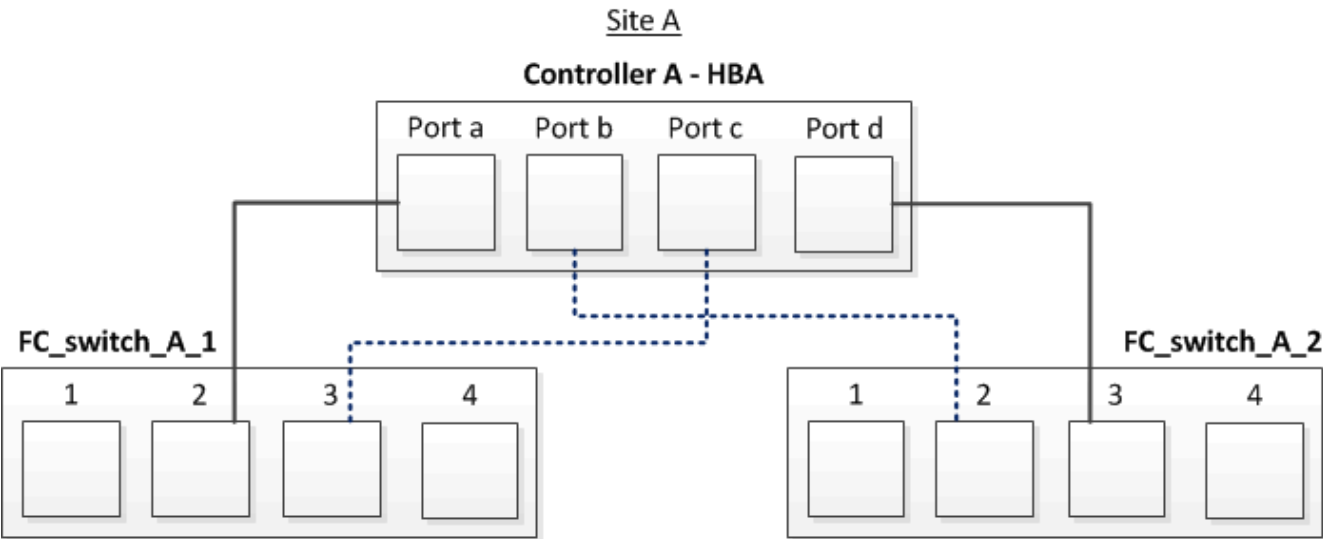
#### Pasos

1. Conecte mediante cable los puertos FC-VI de la controladora a los puertos del switch alternativos.
2. Ejecute el cableado de controladora a switch en ambos sitios MetroCluster.

Debe garantizar la redundancia en las conexiones de la controladora a los switches. Por lo tanto, para

cada controladora de un sitio, debe asegurarse de que ambos puertos HBA del mismo par de puertos estén conectados a switches FC alternativos.

En el siguiente ejemplo, se muestran las conexiones entre los puertos HBA en la controladora A y los puertos en FC\_switch\_A\_1 y FC\_switch\_A\_2:



En la siguiente tabla, se enumeran las conexiones entre los puertos HBA y los puertos del switch de FC en la ilustración:

| Puertos HBA           | Puertos del switch      |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>Par de puertos</b> |                         |
| Puerto a              | FC_switch_A_1, puerto 2 |
| Puerto d              | FC_switch_A_2, puerto 3 |
| <b>Par de puertos</b> |                         |
| Puerto b              | FC_switch_A_2, puerto 2 |
| Puerto c              | FC_switch_A_1, puerto 3 |

**Después de terminar**

Debe cablear los ISL entre los switches FC entre los sitios MetroCluster.

**Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de cuatro nodos con LUN de cabina**

Si va a configurar una configuración MetroCluster estructural de cuatro nodos con LUN de cabina, debe cablear los puertos FC-VI y los puertos HBA a los puertos del switch.

**Acerca de esta tarea**

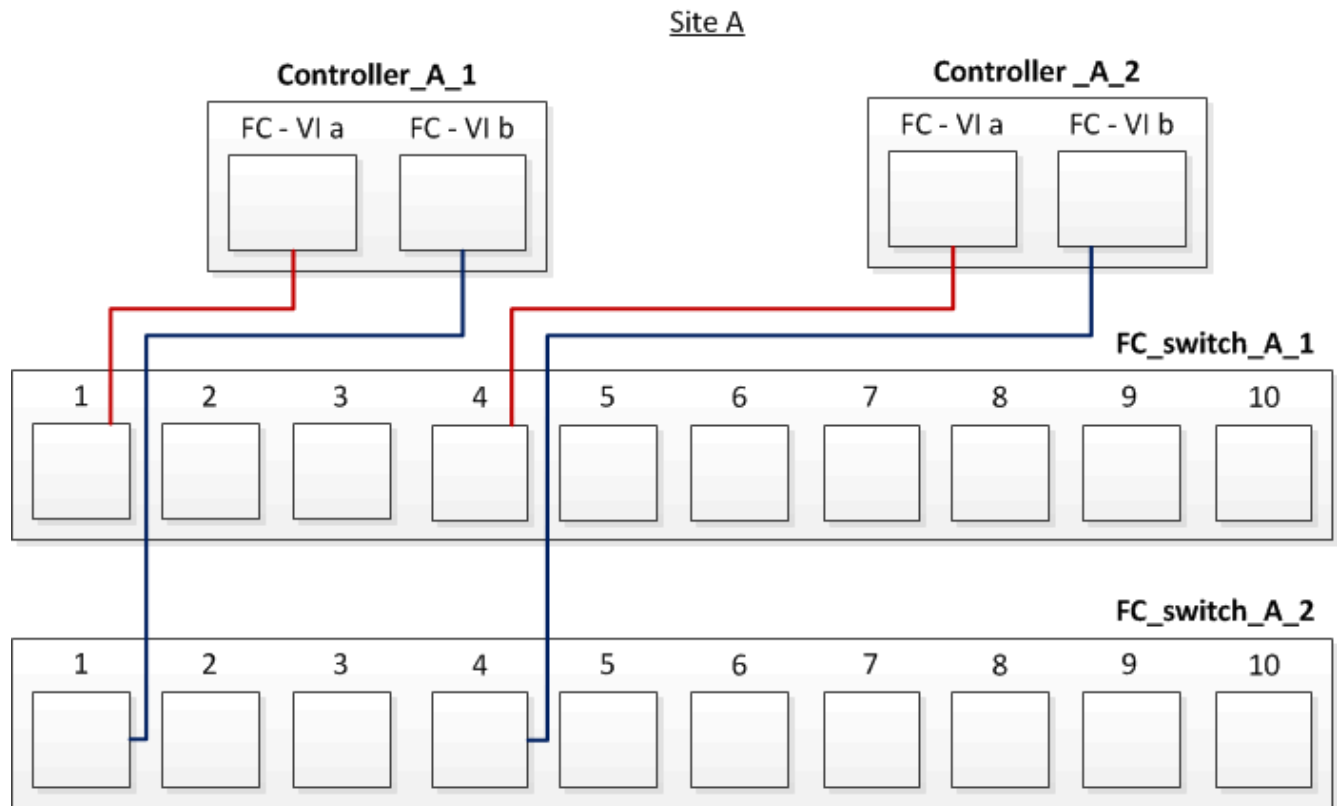
- Debe repetir esta tarea para cada controladora en ambos sitios de MetroCluster.

- Si planea utilizar discos además de los LUN de cabina en la configuración de MetroCluster, debe usar los puertos HBA y los puertos del switch especificados para la configuración con discos.
  - ["Asignaciones de puertos para los switches FC cuando se utiliza ONTAP 9.1 y versiones posteriores"](#)

## Pasos

1. Conecte los puertos FC-VI de cada controladora a los puertos de los switches FC alternativos.

En el siguiente ejemplo, se muestran las conexiones entre los puertos FC-VI y los puertos del switch en el sitio A:

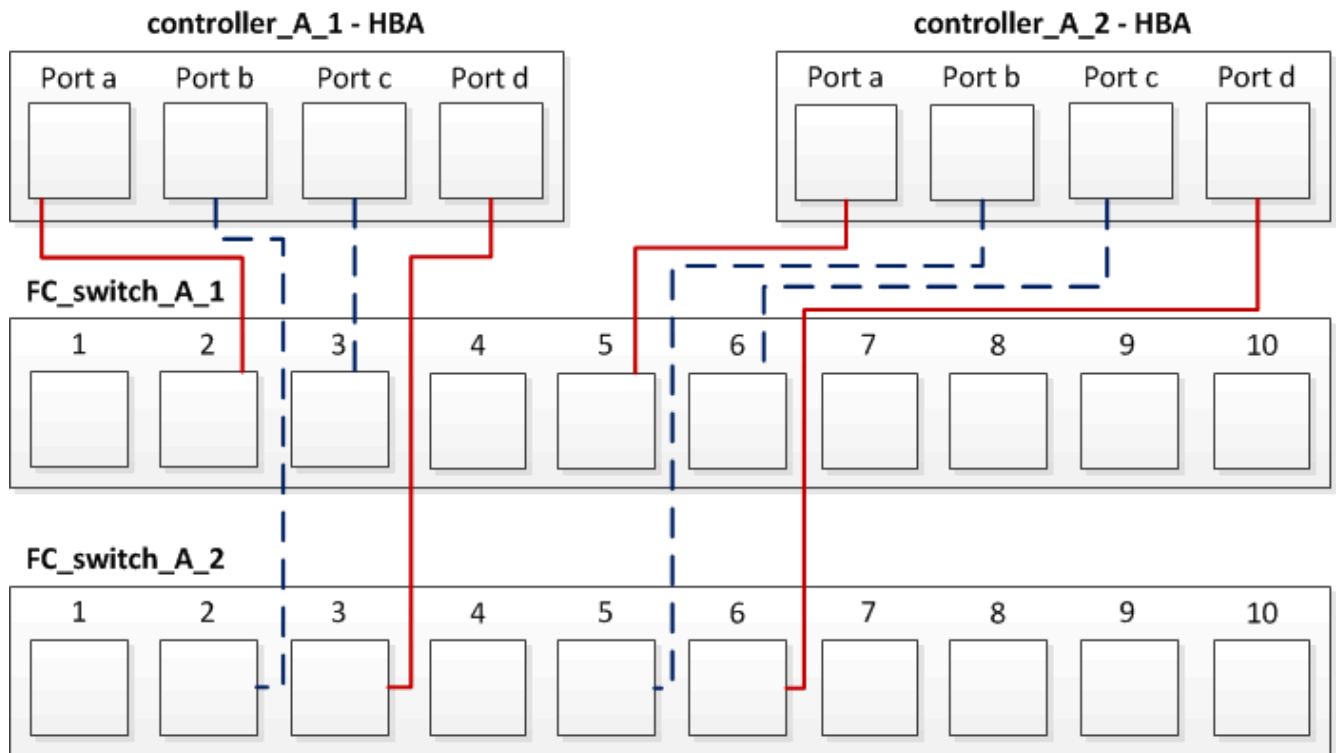


2. Ejecute el cableado de controladora a switch en ambos sitios MetroCluster.

Debe garantizar la redundancia en las conexiones de la controladora a los switches. Por lo tanto, para cada controladora de un sitio, debe asegurarse de que ambos puertos HBA del mismo par de puertos estén conectados a switches FC alternativos.

En el siguiente ejemplo, se muestran las conexiones entre los puertos HBA y los puertos del switch en el sitio A:

## Site A



En la siguiente tabla, se enumeran las conexiones entre los puertos HBA en Controller\_A\_1 y los puertos del switch de FC en la ilustración:

| Puertos HBA           | Puertos del switch      |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>Par de puertos</b> |                         |
| Puerto a              | FC_switch_A_1, puerto 2 |
| Puerto d              | FC_switch_A_2, puerto 3 |
| <b>Par de puertos</b> |                         |
| Puerto b              | FC_switch_A_2, puerto 2 |
| Puerto c              | FC_switch_A_1, puerto 3 |

En la siguiente tabla, se enumeran las conexiones entre los puertos HBA en Controller\_A\_2 y los puertos del switch de FC en la ilustración:

| Puertos HBA           | Puertos del switch      |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>Par de puertos</b> |                         |
| Puerto a              | FC_switch_A_1, puerto 5 |
| Puerto d              | FC_switch_A_2, puerto 6 |

| Par de puertos |                         |
|----------------|-------------------------|
| Puerto b       | FC_switch_A_2, puerto 5 |
| Puerto c       | FC_switch_A_1, puerto 6 |

### Después de terminar

Debe cablear los ISL entre los switches FC entre los sitios MetroCluster.

### Información relacionada

Cuando conecta sistemas ONTAP a switches FC para configurar una configuración MetroCluster con LUN de cabina, es necesario conectar puertos FC-VI y HBA de cada controladora a puertos del switch específicos.

["Puertos del switch necesarios para una configuración de MetroCluster con LUN de cabina"](#)

## Cableado de los puertos FC-VI y HBA en una configuración MetroCluster estructural de ocho nodos con LUN de cabina

Si va a configurar una configuración MetroCluster estructural de ocho nodos con LUN de cabina, debe cablear los puertos FC-VI y los puertos HBA a los puertos del switch.

### Acerca de esta tarea

- Debe repetir esta tarea para cada controladora en ambos sitios de MetroCluster.
- Si planea utilizar discos además de los LUN de cabina en la configuración de MetroCluster, debe usar los puertos HBA y los puertos del switch especificados para la configuración con discos.
  - ["Asignaciones de puertos para los switches FC cuando se utiliza ONTAP 9.1 y versiones posteriores"](#)

### Paso

1. Conecte los puertos FC-VI y los puertos HBA de cada controladora a los puertos de switches FC alternativos. Consulte las siguientes tablas:

### Configuraciones de cableado para FibreBridge 7500N o 7600N usando ambos puertos FC

| Configuraciones que utilizan FibreBridge 7500N o 7600N con los dos puertos FC (FC1 y FC2) |                |        |                                                                                                       |                                    |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| MetroCluster 1 o Grupo DR 1                                                               |                |        |                                                                                                       |                                    |                                    |
| Componente                                                                                |                | Puerto | Modelos de switch Brocade 6505, 6510, 6520, 7810, 7840 G610, G620, G620-1, G630, G630-1, Y DCX 8510-8 |                                    | Switch Brocade G720                |
|                                                                                           |                |        | Se conecta a FC_switch...                                                                             | Se conecta al puerto del switch... | Se conecta al puerto del switch... |
| controller_x_1                                                                            | Puerto a FC-VI | 1      | 0                                                                                                     | 0                                  | Puerto FC-VI b                     |
| 2                                                                                         | 0              | 0      | Puerto FC-VI c                                                                                        | 1                                  | 1                                  |

|                |                   |                |                |                   |              |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------|
| 1              | Puerto d de FC-VI | 2              | 1              | 1                 | Puerto HBA a |
| 1              | 2                 | 8              | Puerto HBA b   | 2                 | 2            |
| 8              | Puerto HBA c      | 1              | 3              | 9                 | Puerto HBA d |
| 2              | 3                 | 9              | controller_x_2 | Puerto a FC-VI    | 1            |
| 4              | 4                 | Puerto FC-VI b | 2              | 4                 | 4            |
| Puerto FC-VI c | 1                 | 5              | 5              | Puerto d de FC-VI | 2            |
| 5              | 5                 | Puerto HBA a   | 1              | 6                 | 12           |
| Puerto HBA b   | 2                 | 6              | 12             | Puerto HBA c      | 1            |
| 7              | 13                | Puerto HBA d   | 2              | 7                 | 13           |
| Pila 1         | bridge_x_1a       | FC1            | 1              | 8                 | 10           |
|                | FC2               | 2              | 8              | 10                | bridge_x_1B  |
|                | FC1               | 1              | 9              | 11                | FC2          |
|                | 2                 | 9              | 11             | Pila 2            | bridge_x_2a  |
| FC1            | 1                 | 10             | 14             | FC2               | 2            |
| 10             | 14                | bridge_x_2B    | FC1            | 1                 | 11           |
| 15             | FC2               | 2              | 11             | 15                | Pila 3       |
| bridge_x_3a    | FC1               | 1              | 12*            | 16                | FC2          |
| 2              | 12*               | 16             | bridge_x_3B    | FC1               | 1            |
| 13*            | 17                | FC2            | 2              | 13*               | 17           |
| Apilar y       | bridge_x_ya       | FC1            | 1              | 14*               | 20           |
| FC2            | 2                 | 14*            | 20             | bridge_x_yb       | FC1          |
| 1              | 15*               | 21             | FC2            | 2                 | 15*          |

**Nota:** Se pueden conectar puentes adicionales a los puertos 16, 17, 20 y 21 en los interruptores G620, G630, G620-1 y G630-1.

### Después de terminar

Debe cablear los ISL entre los switches FC entre los sitios MetroCluster.

### Configuraciones de cableado para Cisco 9250i

| Cisco 9250i*   |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Componente     | Puerto         | Interruptor 1  | Interruptor 2  |
| controller_x_1 | Puerto a FC-VI | 1              | -              |
| Puerto FC-VI b | -              | 1              | Puerto HBA a   |
| 2              | -              | Puerto HBA b   | -              |
| 2              | Puerto HBA c   | 3              | -              |
| Puerto HBA d   | -              | 3              | controller_x_2 |
| Puerto a FC-VI | 4              | -              | Puerto FC-VI b |
| -              | 4              | Puerto HBA a   | 5              |
| -              | Puerto HBA b   | -              | 5              |
| Puerto HBA c   | 6              | -              | Puerto HBA d   |
| -              | 6              | controller_x_3 | Puerto a FC-VI |
| 7              | -              | Puerto FC-VI b | -              |
| 7              | Puerto HBA a   | 8              | -              |
| Puerto HBA b   | -              | 8              | Puerto HBA c   |
| 9              | -              | Puerto HBA d   | -              |
| 9              | controller_x_4 | Puerto a FC-VI | 10             |
| -              | Puerto FC-VI b | -              | 10             |
| Puerto HBA a   | 11             | -              | Puerto HBA b   |

|   |              |              |    |
|---|--------------|--------------|----|
| - | 11           | Puerto HBA c | 13 |
| - | Puerto HBA d | -            | 13 |

### Después de terminar

Debe cablear los ISL entre los switches FC entre los sitios MetroCluster.

## Cableado de los ISL en una configuración MetroCluster con LUN de cabina

Debe conectar los switches FC a través de los sitios mediante enlaces Inter-Switch (ISL) para formar las estructuras de switches de la configuración MetroCluster con las LUN de cabina.

### Pasos

1. Conecte los switches de cada sitio al ISL o ISL, utilizando el cableado de la tabla que corresponda a su configuración y modelo de switch.

Los números de puertos del switch que se pueden usar para los ISL de FC son los siguientes:

| Modelo de switch                  | Puerto ISL   | Puerto del switch |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|
| Brocade 6520                      | Puerto ISL 1 | 23                |
| Puerto ISL 2                      | 47           | Puerto ISL 3      |
| 71                                | Puerto ISL 4 | 95                |
| Brocade 6505                      | Puerto ISL 1 | 20                |
| Puerto ISL 2                      | 21           | Puerto ISL 3      |
| 22                                | Puerto ISL 4 | 23                |
| Brocade 6510 y Brocade DCX 8510-8 | Puerto ISL 1 | 40                |
| Puerto ISL 2                      | 41           | Puerto ISL 3      |
| 42                                | Puerto ISL 4 | 43                |
| Puerto ISL 5                      | 44           | Puerto ISL 6      |
| 45                                | Puerto ISL 7 | 46                |

|                                                                                                                                                                            |                               |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Puerto ISL 8                                                                                                                                                               | 47                            | Brocade 7810                  |
| Puerto ISL 1                                                                                                                                                               | ge2 (10 Gbps)                 | Puerto ISL 2                  |
| Ge3 (10 Gbps)                                                                                                                                                              | Puerto ISL 3                  | ge4 (10 Gbps)                 |
| Puerto ISL 4                                                                                                                                                               | Ge5 (10 Gbps)                 | Puerto ISL 5                  |
| Ge6 (10 Gbps)                                                                                                                                                              | Puerto ISL 6                  | G7 (10 Gbps)                  |
| Brocade 7840<br><br><b>Nota:</b> El conmutador Brocade 7840 admite dos puertos ve de 40 Gbps o hasta cuatro puertos ve de 10 Gbps por switch para la creación de FCIP ISL. | Puerto ISL 1                  | Ge0 (40 Gbps) o ge2 (10 Gbps) |
| Puerto ISL 2                                                                                                                                                               | ge1 (40 Gbps) o ge3 (10 Gbps) | Puerto ISL 3                  |
| G10 (10 Gbps)                                                                                                                                                              | Puerto ISL 4                  | Ge11 (10 Gbps)                |
| Brocade G610                                                                                                                                                               | Puerto ISL 1                  | 20                            |
| Puerto ISL 2                                                                                                                                                               | 21                            | Puerto ISL 3                  |
| 22                                                                                                                                                                         | Puerto ISL 4                  | 23                            |
| BROCADE G620, G620-1, G630, G630-1, G720                                                                                                                                   | Puerto ISL 1                  | 40                            |
| Puerto ISL 2                                                                                                                                                               | 41                            | Puerto ISL 3                  |
| 42                                                                                                                                                                         | Puerto ISL 4                  | 43                            |
| Puerto ISL 5                                                                                                                                                               | 44                            | Puerto ISL 6                  |
| 45                                                                                                                                                                         | Puerto ISL 7                  | 46                            |
| Modo de conmutación I                                                                                                                                                      | Puerto ISL                    | Puerto del switch             |

|                                                                                                                                         |       |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Cisco 9396S                                                                                                                             | ISL 1 | 44                      |
|                                                                                                                                         | ISL 2 | 48                      |
|                                                                                                                                         | ISL 3 | 92                      |
|                                                                                                                                         | ISL 4 | 96                      |
| Cisco 9250i con licencia de 24 puertos                                                                                                  | ISL 1 | 12                      |
| ISL 2                                                                                                                                   | 16    | ISL 3                   |
| 20                                                                                                                                      | ISL 4 | 24                      |
| Cisco 9148S                                                                                                                             | ISL 1 | 20                      |
| ISL 2                                                                                                                                   | 24    | ISL 3                   |
| 44                                                                                                                                      | ISL 4 | 48                      |
| Cisco 9132T                                                                                                                             | ISL 1 | Módulo MDS 1, puerto 13 |
|                                                                                                                                         | ISL 2 | Módulo MDS 1, puerto 14 |
|                                                                                                                                         | ISL 3 | Módulo MDS 1, puerto 15 |
|                                                                                                                                         | ISL 4 | Módulo MDS 1, puerto 16 |
| * El switch Cisco 9250i utiliza los puertos FCIP para el ISL. Existen ciertas limitaciones y procedimientos para usar los puertos FCIP. |       |                         |
| Los puertos 40 a 48 son puertos de 10 GbE y no se utilizan en la configuración de MetroCluster.                                         |       |                         |

## Conectar el cableado de la interconexión de clúster en configuraciones de ocho o cuatro nodos

En configuraciones MetroCluster de ocho o cuatro nodos, debe conectar mediante cable la interconexión de clústeres entre los módulos de la controladora local en cada sitio.

### Acerca de esta tarea

No es necesaria esta tarea en configuraciones de MetroCluster de dos nodos.

Esta tarea debe realizarse en los dos sitios MetroCluster.

### Paso

1. Conecte el cable de la interconexión del clúster de un módulo de controladora a otro, o si se utilizan switches de interconexión del clúster, desde cada módulo de controladora a los switches.

#### Información relacionada

["Documentación de los sistemas de hardware de ONTAP"](#)

["Gestión de redes y LIF"](#)

## Conectar el cableado de las conexiones de los clústeres entre iguales

Debe conectar los puertos del módulo de la controladora utilizados para la interconexión de clústeres de manera que tengan conectividad con el clúster en el sitio de socios.

#### Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada módulo del controlador de la configuración de MetroCluster.

Se deben utilizar al menos dos puertos en cada módulo de controlador para la conexión de clústeres entre iguales.

El ancho de banda mínimo recomendado para los puertos y la conectividad de red es de 1 GbE.

#### Paso

1. Identifique y conecte al menos dos puertos para la conexión de clústeres entre iguales y compruebe que tengan conectividad de red con el clúster de socios.

La relación de clústeres entre iguales puede realizarse en puertos dedicados o en puertos de datos. El uso de puertos dedicados proporciona un rendimiento mayor para el tráfico de paridad de clústeres.

#### Información relacionada

["Configuración exprés de relación entre iguales de clústeres y SVM"](#)

Cada sitio de MetroCluster se configura como un par para su sitio de partner. Debe estar familiarizado con los requisitos previos y las directrices para configurar las relaciones de paridad y para decidir si desea utilizar puertos compartidos o dedicados para dichas relaciones.

["Conexión de clústeres entre iguales"](#)

## Cableado de la interconexión de alta disponibilidad

Si tiene una configuración MetroCluster de ocho o cuatro nodos y las controladoras de almacenamiento dentro de las parejas de alta disponibilidad se encuentran en un chasis separado, debe cablear la interconexión de alta disponibilidad entre las controladoras.

#### Acerca de esta tarea

- Esta tarea no se aplica a configuraciones MetroCluster de dos nodos.
- Esta tarea debe realizarse en los dos sitios MetroCluster.
- La interconexión de alta disponibilidad solo debe cablearse si las controladoras de almacenamiento incluidas en el par de alta disponibilidad están en chasis separados.

Algunos modelos de controladoras de almacenamiento admiten dos controladoras en un solo chasis, en cuyo caso utilizan una interconexión de alta disponibilidad interna.

### Pasos

1. Conecte el cable de alta disponibilidad si el compañero de alta disponibilidad de la controladora de almacenamiento está en un chasis separado.

["Documentación de los sistemas de hardware de ONTAP"](#)

2. Si el sitio MetroCluster incluye dos pares de alta disponibilidad, repita los pasos anteriores en el segundo par de alta disponibilidad.
3. Repita esta tarea en el sitio para partners de MetroCluster.

## Cableado de conexiones de datos y gestión

Debe cablear los puertos de gestión y datos de cada controladora de almacenamiento a las redes del sitio.

### Acerca de esta tarea

Esta tarea debe repetirse para cada controladora nueva en ambas instalaciones MetroCluster.

Es posible conectar los puertos de gestión del switch de clúster y la controladora a los switches existentes en la red o a nuevos switches de red dedicados, como los switches de administración de clústeres CN1601 de NetApp.

### Paso

1. Conecte los puertos de datos y de gestión de la controladora a las redes de datos y gestión en el sitio local.

["Documentación de los sistemas de hardware de ONTAP"](#)

## Conecte los cables de las cabinas de almacenamiento a los switches FC en una configuración MetroCluster

### Cableado de las cabinas de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster

Debe conectar las cabinas de almacenamiento a switches FC para que los sistemas ONTAP de la configuración de MetroCluster puedan acceder a un LUN de cabina específico a través de al menos dos rutas.

### Antes de empezar

- Las cabinas de almacenamiento deben estar configuradas para presentar LUN de cabina en ONTAP.
- Las controladoras ONTAP deben estar conectadas a los switches FC.
- Los ISL deben estar conectados entre los switches FC en los sitios MetroCluster.
- Debe repetir esta tarea para cada cabina de almacenamiento en ambos sitios de MetroCluster.
- Debe conectar las controladoras en una configuración MetroCluster a las cabinas de almacenamiento a

través de switches FC.

## Pasos

1. Conecte los puertos de la cabina de almacenamiento a puertos del switch de FC.

En cada sitio, conecte los pares de puertos redundantes de la cabina de almacenamiento a switches FC en estructuras alternativas. Esto ofrece redundancia en las rutas para acceder a los LUN de cabina.

## Información relacionada

- La configuración de la división en zonas de switches le permite definir qué LUN de cabina pueden ver un sistema ONTAP específico en la configuración de MetroCluster.

["División en zonas de switches en una configuración de MetroCluster con LUN de cabina"](#)

- En una configuración de MetroCluster con LUN de cabina, debe conectar los puertos de la cabina de almacenamiento que forman un par de puertos redundante a switches FC alternativos.

["Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de dos nodos"](#)

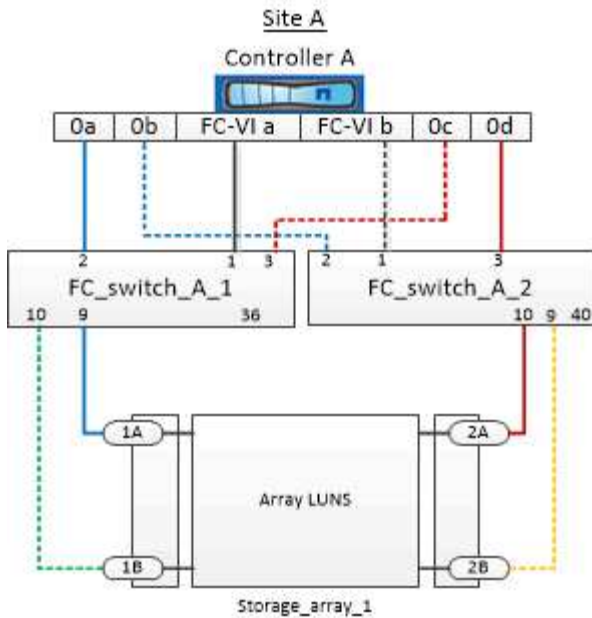
["Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de cuatro nodos"](#)

["Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de ocho nodos"](#)

## Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de dos nodos

En una configuración de MetroCluster con LUN de cabina, debe conectar los puertos de la cabina de almacenamiento que forman un par de puertos redundante a switches FC alternativos.

En la siguiente ilustración, se muestran las conexiones entre las cabinas de almacenamiento y los switches FC en una configuración MetroCluster de dos nodos conectada a estructura con LUN de cabina:



Las conexiones entre los puertos de la cabina de almacenamiento y los puertos del switch FC son similares para variantes FAS y ampliación de configuraciones MetroCluster de dos nodos con LUN de cabina.



Si planea utilizar discos además de los LUN de cabina en la configuración de MetroCluster, debe utilizar los puertos del switch especificados para la configuración con discos.

["Asignaciones de puertos para los switches FC cuando se utiliza ONTAP 9.1 y versiones posteriores"](#)

En la ilustración, los pares de puertos de cabina redundantes para ambos sitios son los siguientes:

- Cabina de almacenamiento en el sitio A:
  - Puertos 1A y 2A
  - Puertos 1B y 2B
- Cabina de almacenamiento en el sitio B:
  - Puertos 1A' y 2A'
  - Puertos 1B' y 2B'

FC\_switch\_A\_1 en el sitio A y FC\_switch\_B\_1 en el sitio B están conectados al formulario de estructura\_1. De forma similar, FC\_switch\_A\_2 en el sitio A y FC\_switch\_B\_2 están conectados al formato Fabric\_2.

En la siguiente tabla, se enumeran las conexiones entre los puertos de la cabina de almacenamiento y los switches de FC para la ilustración MetroCluster de ejemplo:

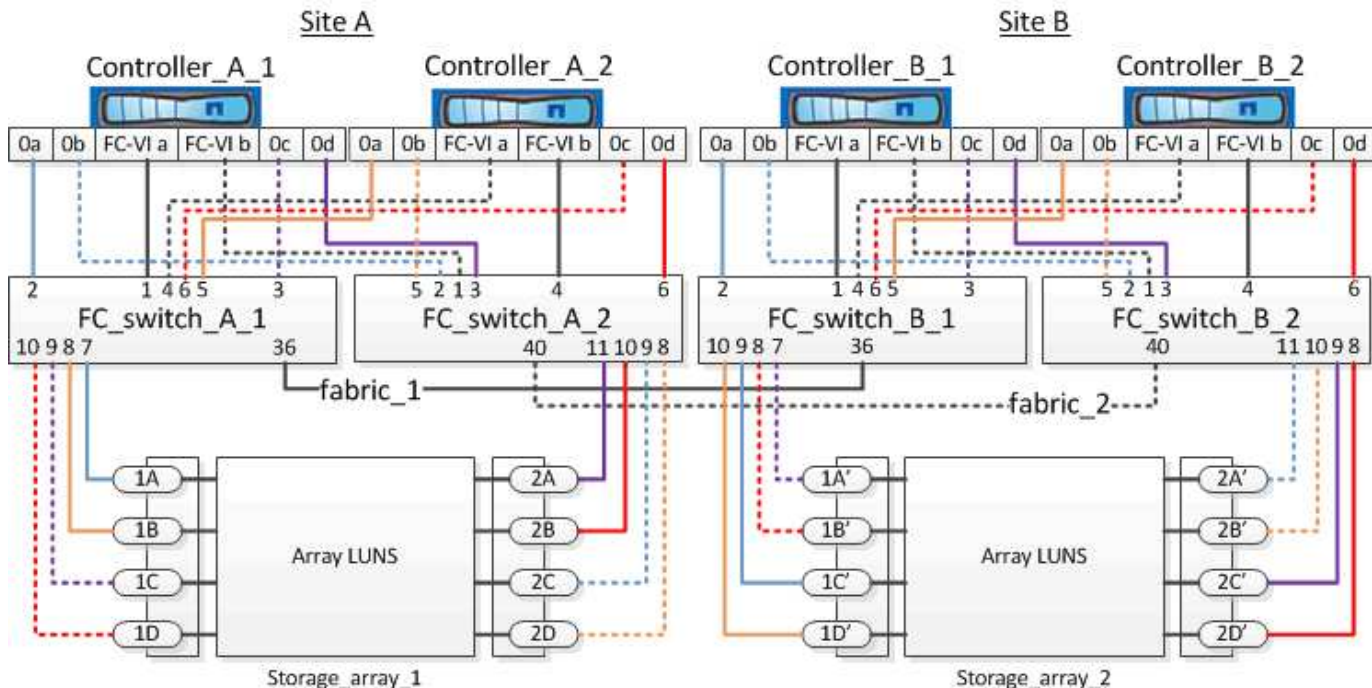
| Puertos LUN de cabina | Puertos del switch FC    | Estructuras de conmutador |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>Sitio A</b>        |                          |                           |
| 1A                    | FC_switch_A_1, puerto 9  | estructura_1              |
| 2 A                   | FC_switch_A_2, puerto 10 | estructura_2              |

|                |                          |              |
|----------------|--------------------------|--------------|
| 1B             | FC_switch_A_1, puerto 10 | estructura_1 |
| 2B             | FC_switch_A_2, puerto 9  | estructura_2 |
| <b>Sitio B</b> |                          |              |
| 1 A'           | FC_switch_B_1, puerto 9  | estructura_1 |
| 2 A'           | FC_switch_B_2, puerto 10 | estructura_2 |
| 1B'            | FC_switch_B_1, puerto 10 | estructura_1 |
| 2B'            | FC_switch_B_2, puerto 9  | estructura_2 |

## Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de cuatro nodos

En una configuración de MetroCluster con LUN de cabina, debe conectar los puertos de la cabina de almacenamiento que forman un par de puertos redundante a switches FC alternativos.

En la siguiente ilustración de referencia, se muestran las conexiones entre cabinas de almacenamiento y switches FC en una configuración MetroCluster de cuatro nodos con LUN de cabina:



Si planea utilizar discos además de los LUN de cabina en la configuración de MetroCluster, debe utilizar los puertos del switch especificados para la configuración con discos.

"Asignaciones de puertos para los switches FC cuando se utiliza ONTAP 9.1 y versiones posteriores"

En la ilustración, los pares de puertos de cabina redundantes para ambos sitios son los siguientes:

- Cabina de almacenamiento en el sitio A:
  - Puertos 1A y 2A
  - Puertos 1B y 2B
  - Puertos 1C y 2C
  - Puertos 1D y 2D
- Cabina de almacenamiento en el sitio B:
  - Puertos 1A' y 2A'
  - Puertos 1B' y 2B'
  - Puertos 1C' y 2C'
  - Puertos 1D' y 2D'

FC\_switch\_A\_1 en el sitio A y FC\_switch\_B\_1 en el sitio B están conectados al formulario de estructura\_1. De forma similar, FC\_switch\_A\_2 en el sitio A y FC\_switch\_B\_2 están conectados al formato Fabric\_2.

En la siguiente tabla, se enumeran las conexiones entre los puertos de la cabina de almacenamiento y los switches de FC para la ilustración de MetroCluster:

| Puertos LUN de cabina | Puertos del switch FC    | Estructuras de conmutador |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>Sitio A</b>        |                          |                           |
| 1A                    | FC_switch_A_1, puerto 7  | estructura_1              |
| 2 A                   | FC_switch_A_2, puerto 11 | estructura_2              |
| 1B                    | FC_switch_A_1, puerto 8  | estructura_1              |
| 2B                    | FC_switch_A_2, puerto 10 | estructura_2              |
| 1C                    | FC_switch_A_1, puerto 9  | estructura_1              |
| 2C                    | FC_switch_A_2, puerto 9  | estructura_2              |
| 1D                    | FC_switch_A_1, puerto 10 | estructura_1              |
| 2D                    | FC_switch_A_2, puerto 8  | estructura_2              |
| <b>Sitio B</b>        |                          |                           |
| 1 A'                  | FC_switch_B_1, puerto 7  | estructura_1              |
| 2 A'                  | FC_switch_B_2, puerto 11 | estructura_2              |
| 1B'                   | FC_switch_B_1, puerto 8  | estructura_1              |

|     |                          |              |
|-----|--------------------------|--------------|
| 2B' | FC_switch_B_2, puerto 10 | estructura_2 |
| 1C' | FC_switch_B_1, puerto 9  | estructura_1 |
| 2C' | FC_switch_B_2, puerto 9  | estructura_2 |
| 1D' | FC_switch_B_1, puerto 10 | estructura_1 |
| 2D' | FC_switch_B_2, puerto 8  | estructura_2 |

## **Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de ocho nodos**

En una configuración de MetroCluster con LUN de cabina, debe conectar los puertos de la cabina de almacenamiento que forman un par de puertos redundante a switches FC alternativos.

Una configuración MetroCluster de ocho nodos consta de dos grupos de recuperación ante desastres de cuatro nodos. El primer grupo DR consta de los siguientes nodos:

- Controller\_A\_1
- Controller\_A\_2
- Controller\_B\_1
- Controller\_B\_2

El segundo grupo DR consta de los siguientes nodos:

- Controller\_A\_3
- Controller\_A\_4
- Controller\_B\_3
- Controller\_B\_4

Para conectar los puertos de la cabina del primer grupo de recuperación ante desastres, se pueden usar ejemplos de cableado para una configuración MetroCluster de cuatro nodos para el primer grupo de recuperación ante desastres.

["Ejemplo de cableado de los puertos de la cabina de almacenamiento a switches FC en una configuración MetroCluster de cuatro nodos"](#)

Para conectar los puertos de la cabina del segundo grupo DR, siga los mismos ejemplos y extrapolar los puertos FC-VI y los puertos iniciadores de FC que pertenecen a las controladoras del segundo grupo DR.

## Información de copyright

Copyright © 2025 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.