

Cree un anillo de paquetes flexible con cuatro nodos mediante tarjeta ML en Cisco ONS 15454

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Topología](#)

[Creación de una RPR de cuatro nodos](#)

[Verificación](#)

[Paso 1](#)

[Paso 2](#)

[Paso 3](#)

[Paso 4](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe la configuración para crear un anillo de paquetes flexible (RPR) con cuatro nodos a través de tarjetas de varias capas (ML) en Cisco ONS 15454.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco ONS 15454
- Tarjetas Ethernet ONS de Cisco serie 15454 ML
- Software Cisco IOS®
- Bridging and IP Routing

[Componentes Utilizados](#)

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

- Cisco ONS 15454 que ejecuta ONS Release 5.02

- ML (incluido como parte de la versión ONS 5.02) que ejecuta la versión 12.2 del software del IOS de Cisco.

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.

Convenciones

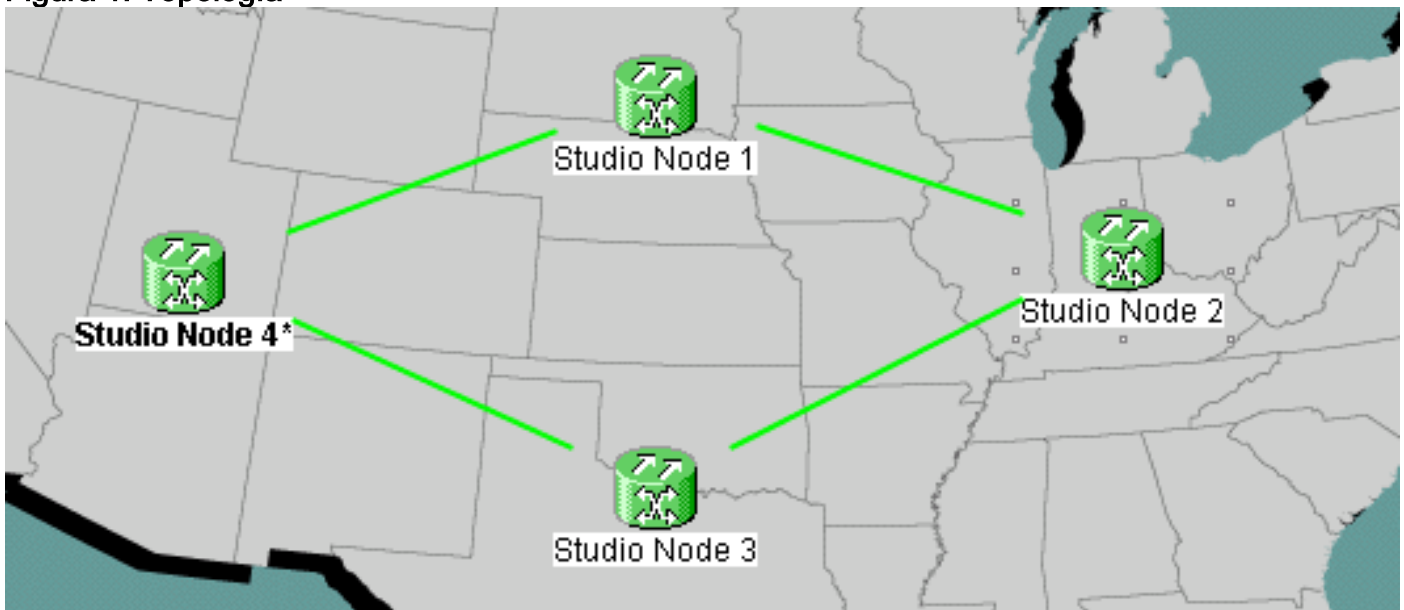
Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Topología

Este documento utiliza una configuración de laboratorio con cuatro nodos ONS 15454, a saber, nodo Studio 1, nodo Studio 2, nodo Studio 3 y nodo Studio 4 (consulte la [Figura 1](#)). Estos cuatro nodos forman un anillo conmutado de ruta unidireccional (UPSR) OC48.

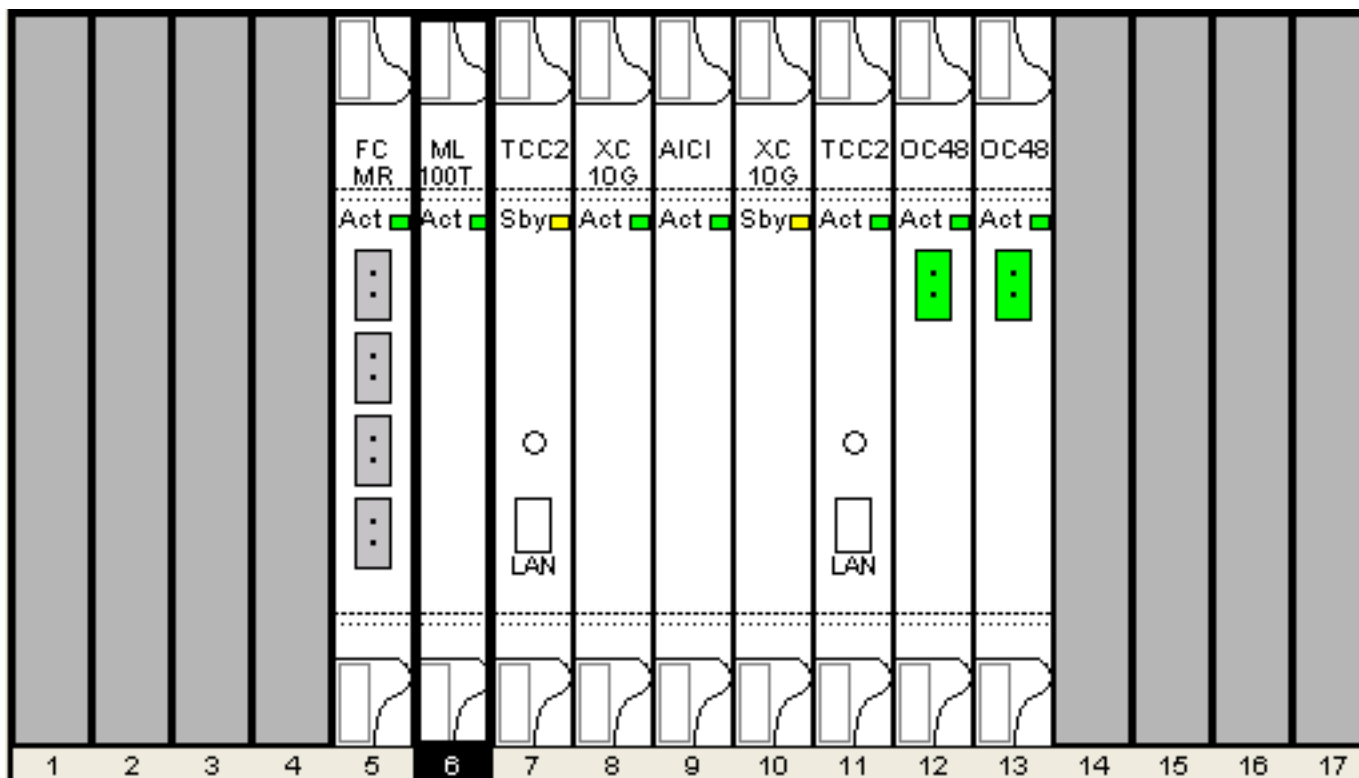
Nota: Para facilitar la comprensión, el resto de este documento se refiere a estos nodos como nodo 1, nodo 2, nodo 3 y nodo 4.

Figura 1: Topología



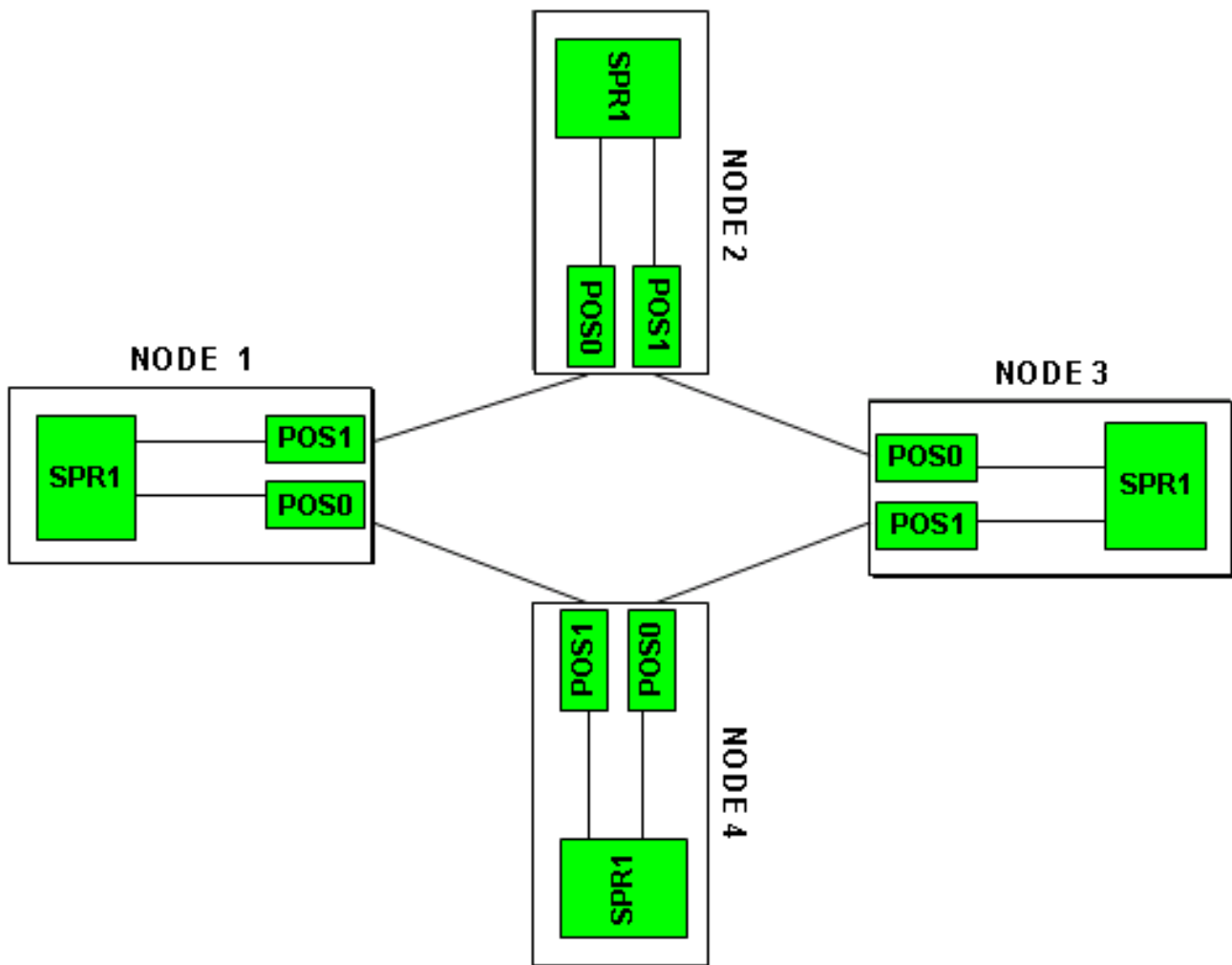
Cada nodo tiene una tarjeta ML 100T instalada en la ranura 6 (consulte la [Figura 2](#)).

Figura 2: Vista de nodos: Tarjeta ML 100T en la ranura 6



[La Figura 3](#) muestra la topología RPR Ring. La configuración de RPR se basa en esta topología.

Figura 3: Topología del anillo RPR



Creación de una RPR de cuatro nodos

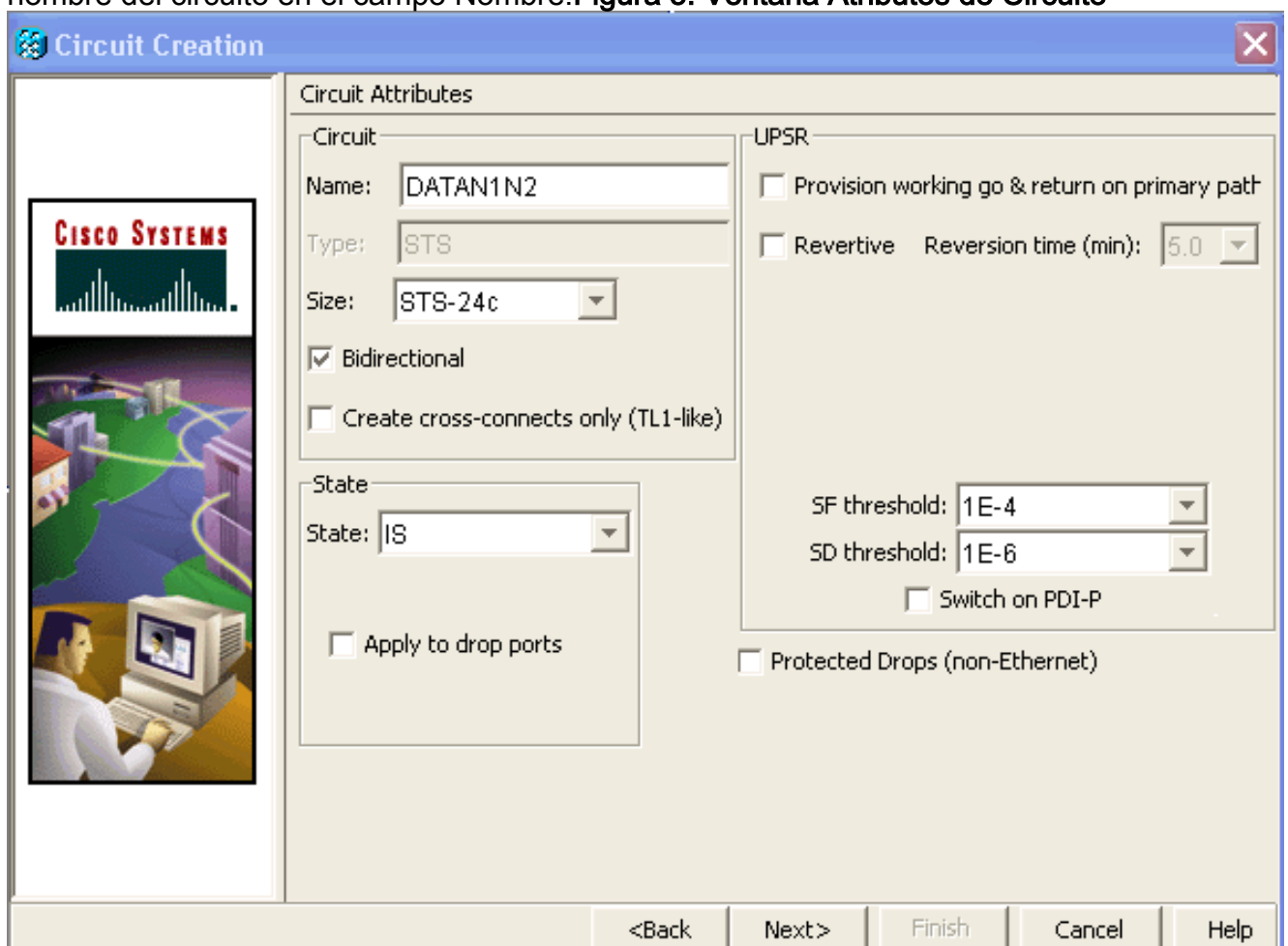
Complete estos pasos para construir un RPR con cuatro nodos:

1. Cree un circuito entre POS 1 en el nodo 1 y POS 0 en el nodo 2. Complete estos pasos: Elija **Circuito > Crear**. Aparece el cuadro de diálogo **Creación del circuito**: **Figura 4: Creación del circuito**



Seleccione **STS** y

haga clic en **Next**. Aparece la ventana Atributos del circuito (consulte la [Figura 5](#)). Escriba el nombre del circuito en el campo Nombre. **Figura 5: Ventana Atributos de Circuito**



Seleccione el tamaño pertinente del circuito de la lista Tamaño y el estado correspondiente

de la lista Estado.Haga clic en Next (Siguiete).Aparece la ventana Origen (consulte la [Figura 6](#)).Seleccione **Studio Node 1** como nodo de origen de la lista Node.Seleccione **6 (ML100T)** de la lista Ranura y elija **1 (POS)** de la lista Puerto.**Nota:** Siempre inicie el anillo desde pos 0 hasta pos 1.**Figura 6: Ventana de origen**

Circuit Creation

Circuit Attributes

Name: DATAN1N2
Type: STS
Size: STS-24c
Direction: 2-way
State: IS
Ckt state to drops: false
Protected Drops: No
Auto-ranging: false

Source

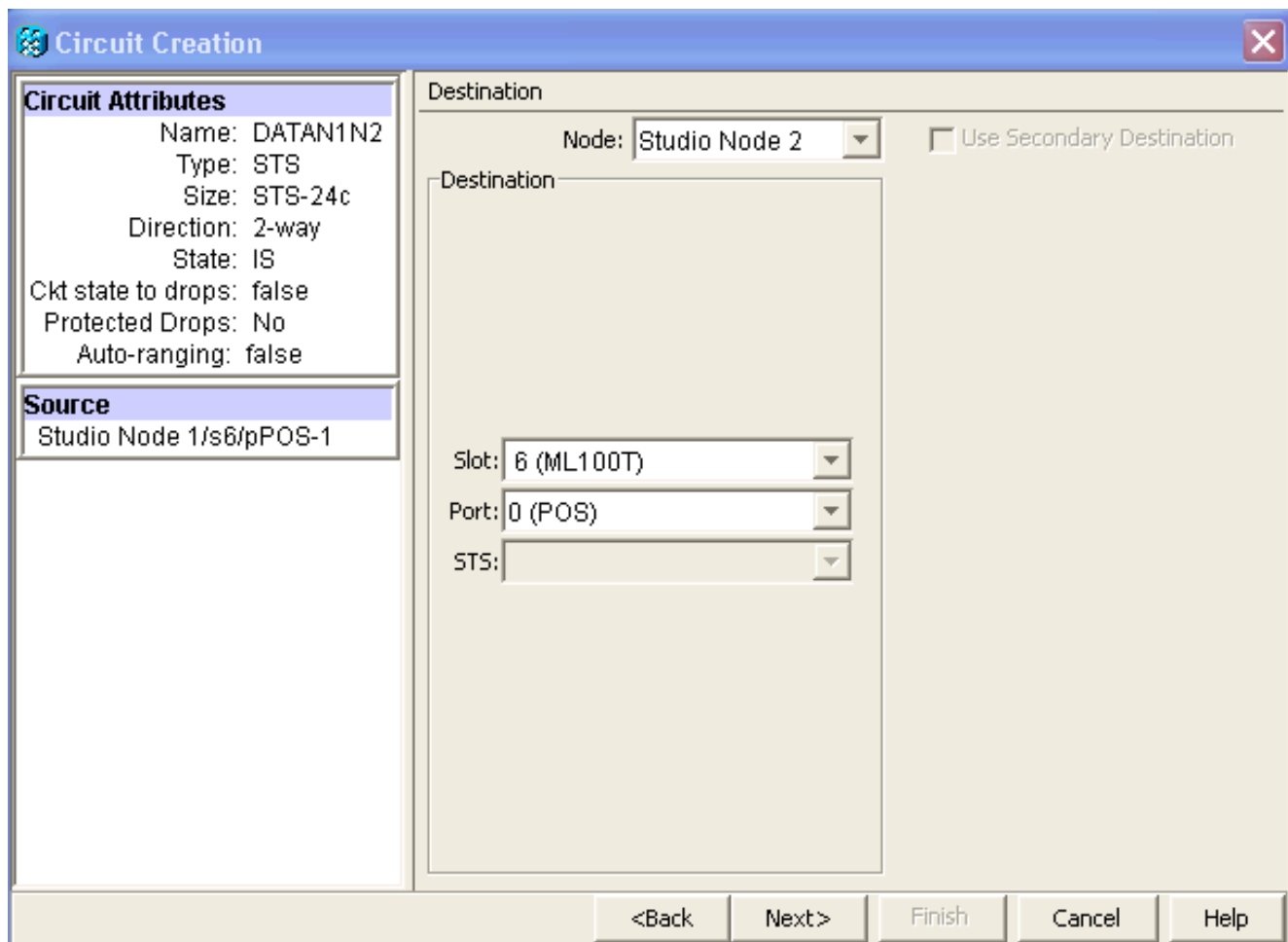
Node: Studio Node 1 Use Secondary Source

Source

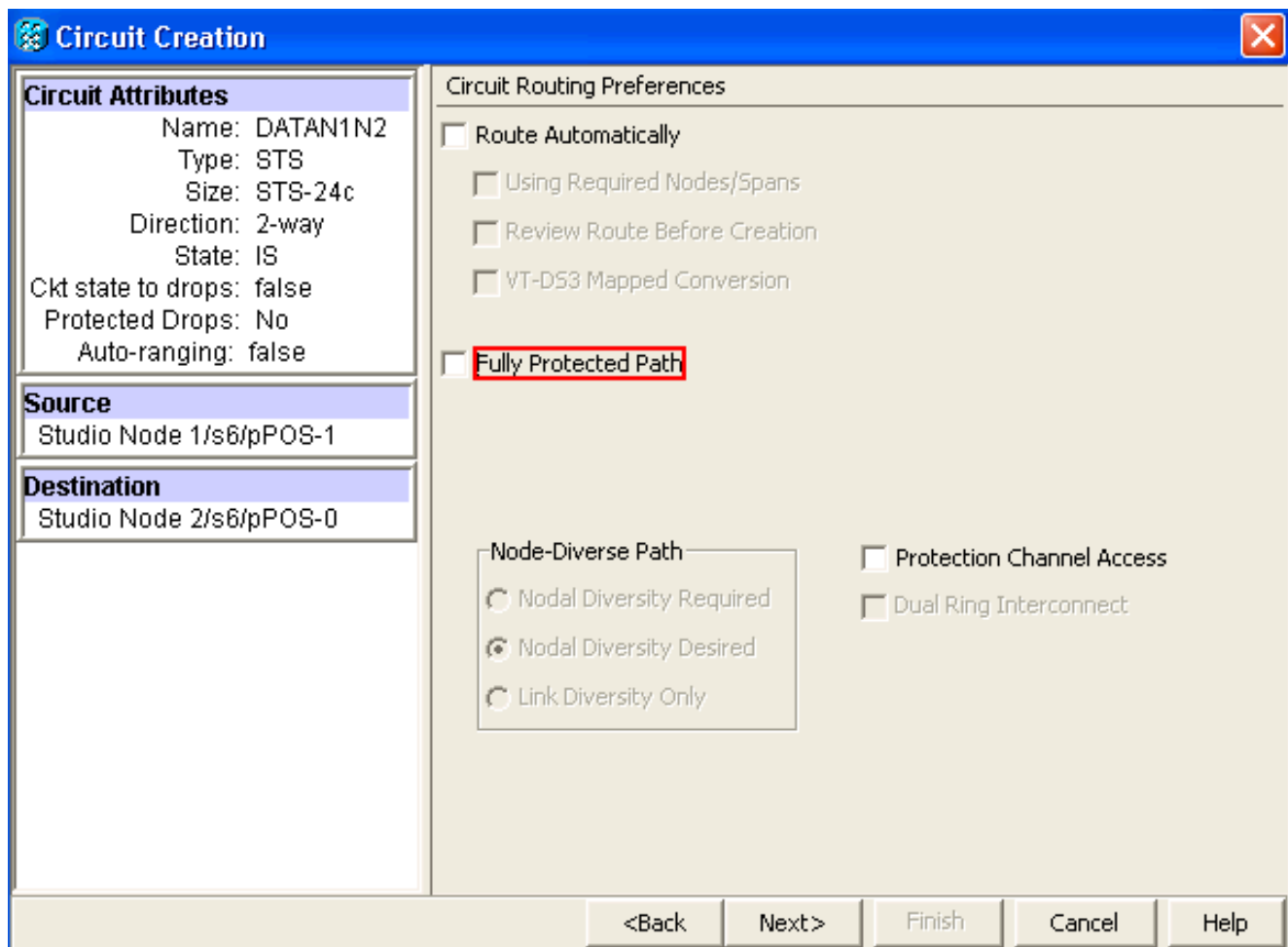
Slot: 6 (ML100T)
Port: 1 (POS)
STS:

<Back Next> Finish Cancel Help

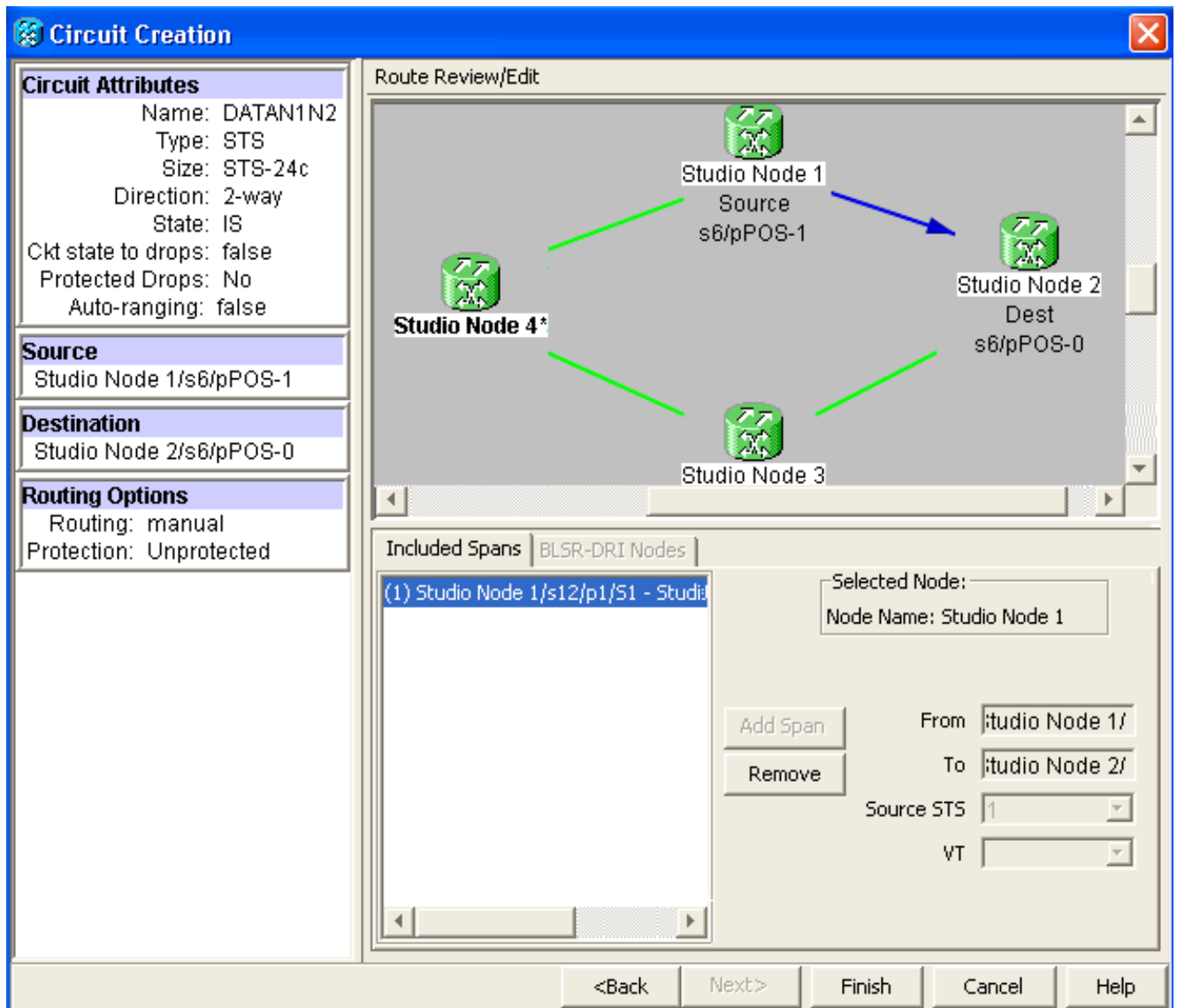
Haga clic en Next (Siguiete).Aparece la ventana Destino (consulte la [Figura 7](#)).Seleccione **Studio Node 2** como el nodo de destino de la lista Node.Seleccione **6 (ML100T)** de la lista Ranura y elija **1 (POS)** de la lista Puerto.**Figura 7: Ventana de destino**



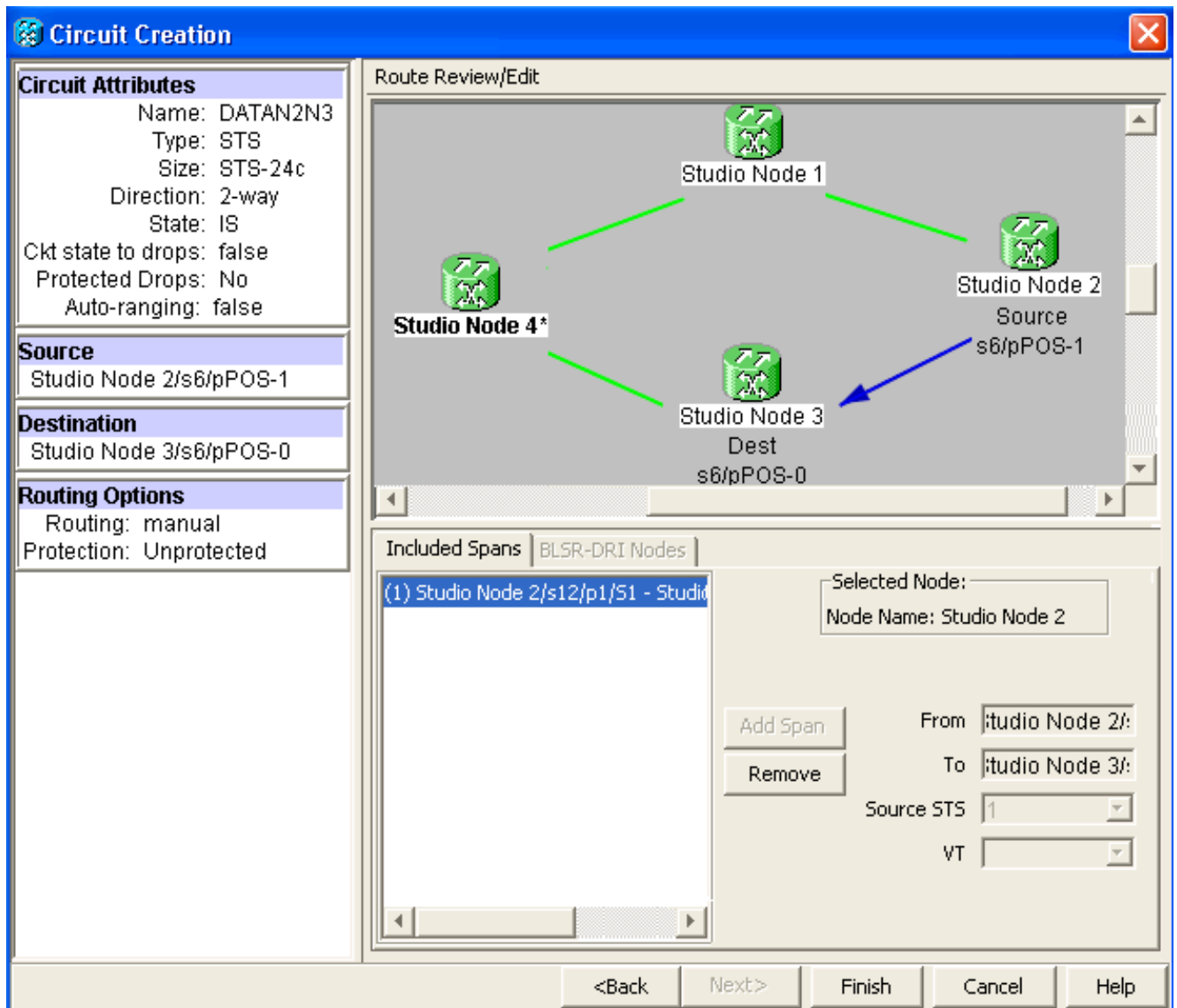
Haga clic en Next (Siguiete). Aparece la ventana Circuit Routing Preferences (consulte la [Figura 8](#)). Desmarque la casilla de verificación **Ruta totalmente protegida** ya que la protección la realiza el RPR. Puede verificar **Ruta Automáticamente** o rutear manualmente el circuito. Si decide rutear manualmente, vaya al paso m. Desmarque la casilla de verificación **Ruta totalmente protegida**. **Figura 8: Ventana de preferencias de routing de circuito**



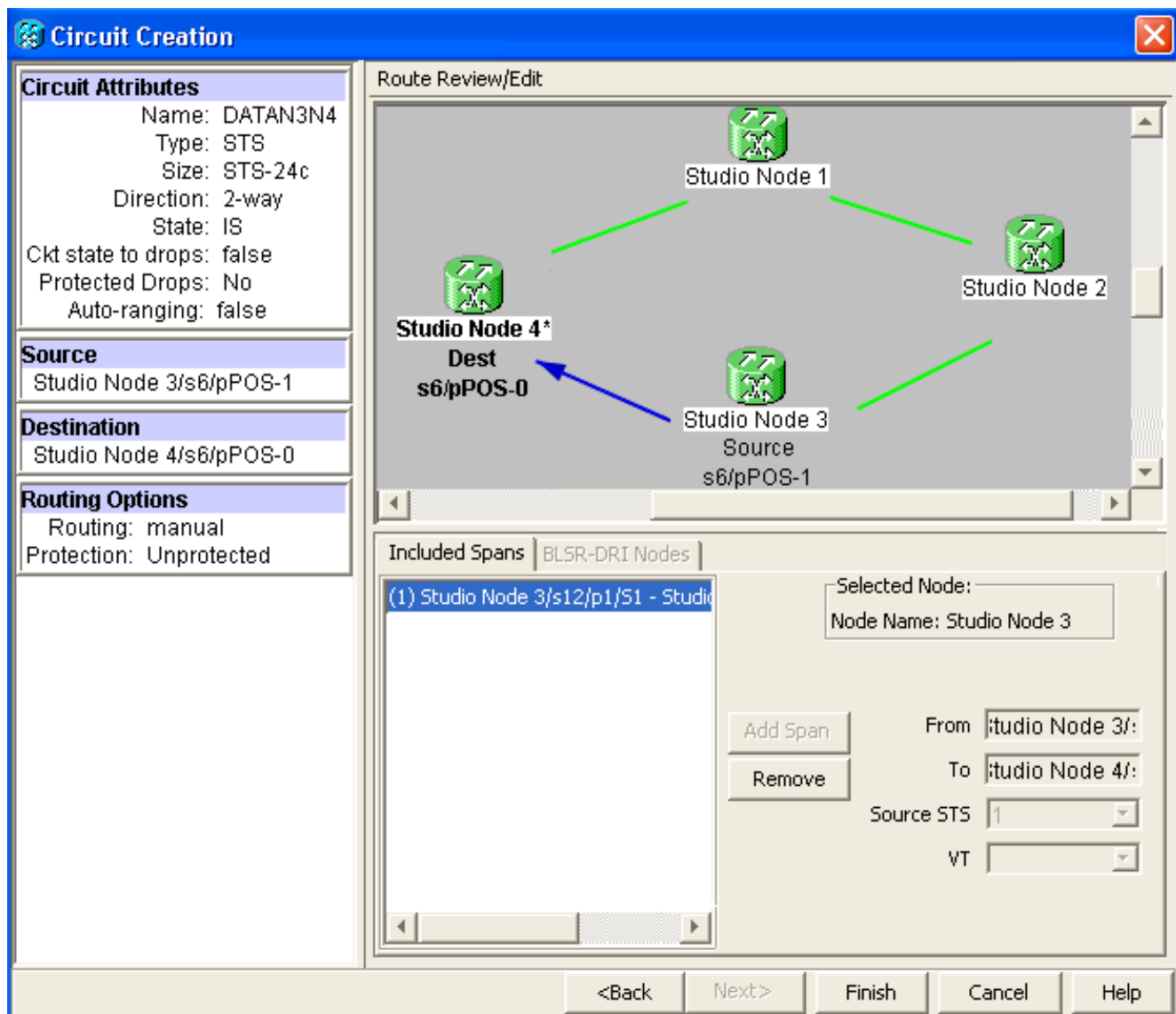
Haga clic en Next (Siguiente). Aparece la ventana Route Review/Edit (consulte la [Figura 9](#)). Seleccione el nodo de origen y haga clic en **Agregar extensión**. Haga clic en Finish (Finalizar). La creación del circuito ha finalizado. [La figura 9](#) muestra el circuito entre POS 1 en el nodo 1 y POS 0 en el nodo 2. **Figura 9: Circuito entre POS1 en el nodo 1 y POS0 en el nodo 2**



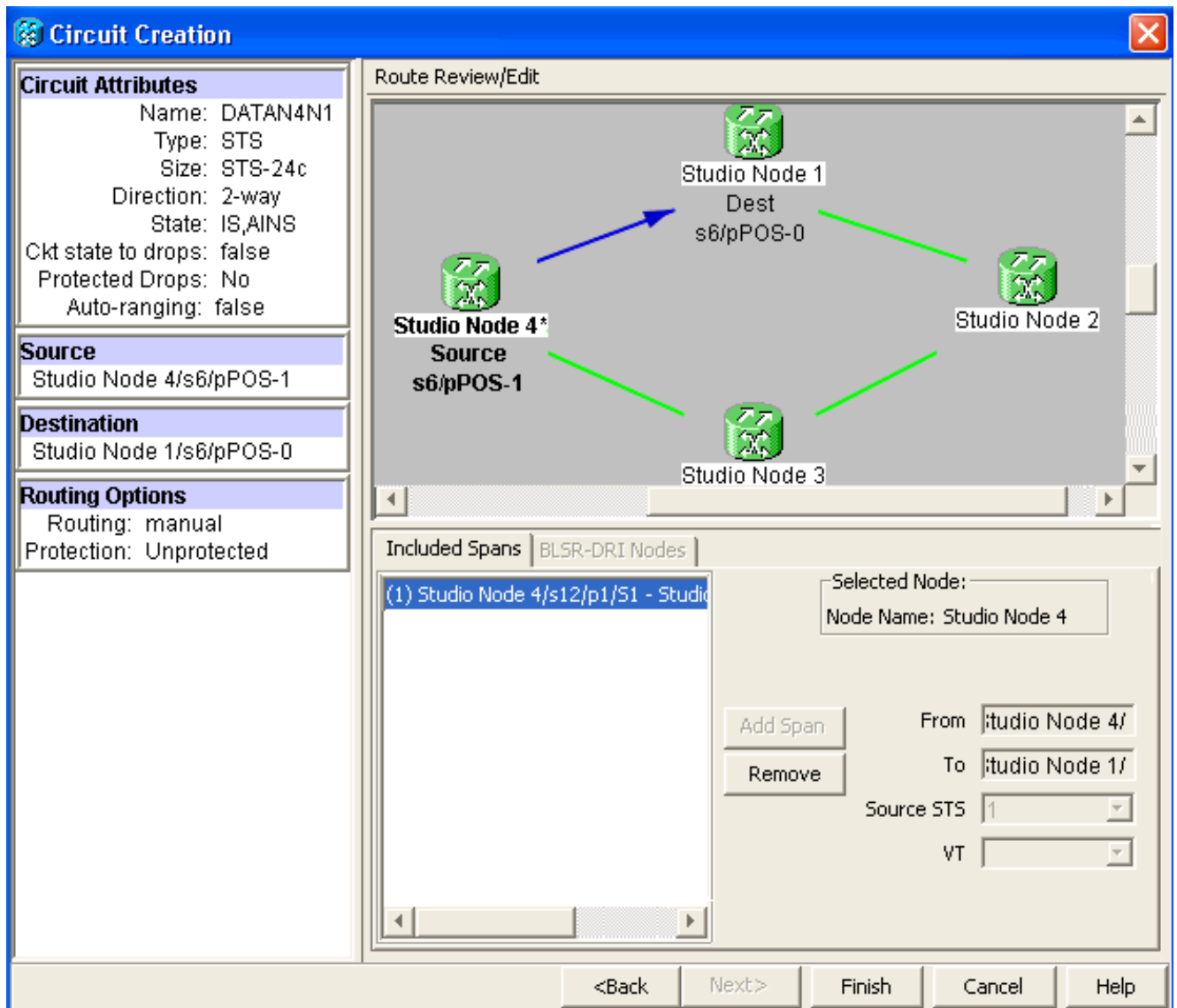
2. Cree un circuito entre POS 1 en el nodo 2 y POS 0 en el nodo 3. Utilice el mismo procedimiento detallado descrito en el [Paso 1](#). [La figura 10](#) muestra el circuito entre POS 1 en el nodo 2 y POS 0 en el nodo 3. **Figura 10: Circuito entre POS 1 en el nodo 2 y POS 0 en el nodo 3**



3. De manera similar, construya un circuito entre POS 1 en el nodo 3 y POS 0 en el nodo 4. Utilice el mismo procedimiento detallado descrito en el [Paso 1](#). [La figura 11](#) muestra el circuito entre POS 1 en el nodo 3 y POS 0 en el nodo 4. **Figura 11: Circuito entre POS 1 en el nodo 3 y POS 0 en el nodo 4**



4. Finalmente, cree un circuito entre POS 1 en el nodo 4 y POS 0 en el nodo 1. Utilice el mismo procedimiento detallado descrito en el [Paso 1](#). [La figura 12](#) muestra el circuito entre POS 1 en el nodo 4 y POS 0 en el nodo 1. **Figura 12: Circuito entre POS 1 en el nodo 4 y POS 0 en el nodo 1**



5. Configure la tarjeta ML100T en el nodo 1. Complete estos pasos: Active el puente y el routing integrados (IRB).

```
bridge irb
```

Configure la interfaz SRP:

```
interface SRP1
 ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 1
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configuración de la interfaz POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configuración de la interfaz POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

6. Configure la tarjeta ML100T en el nodo 2. Complete estos pasos: Active el puente y el routing

integrados (IRB).

```
bridge irb
```

Configure la interfaz SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.2 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 2
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configuración de la interfaz POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configuración de la interfaz POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

7. Configure la tarjeta ML100T en el nodo 3. Complete estos pasos: Active el puente y el routing integrados (IRB).

```
bridge irb
```

Configure la interfaz SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.3 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 3
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configuración de la interfaz POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configuración de la interfaz POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

8. Configure la tarjeta ML100T en el nodo 4. Complete estos pasos: Active el puente y el routing integrados (IRB).

```
bridge irb
```

Configure la interfaz SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.4 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 4
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configuración de la interfaz POS0:

```
interface POS0
  no ip address
  carrier-delay msec 50
  spr-intf-id 1
  crc 32
```

Configuración de la interfaz POS1:

```
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
```

Verificación

Para verificar la configuración, debe hacer un ping exitoso a cada nodo de cada otro nodo. Esta sección proporciona un procedimiento de verificación paso a paso para asegurarse de que la configuración es correcta.

Paso 1

Complete estos pasos:

1. Ping node 2, node 3 y node 4 desde el nodo 1:

```
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/11/32 ms
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
```

2. Ejecute el comando **show cdp neighbor**.

```
Node_1_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID      Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_4_Slot_6  SPR1           137        R            ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6  SPR1           162        R T         ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6  SPR1           128        R            ONS-ML100TSPR1
```

Paso 2

A continuación, siga estos pasos:

1. Desde el nodo 2, haga ping exitosamente al nodo 1, al nodo 3 y al nodo 4.

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
```

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
```

2. Ejecute el comando **show cdp neighbor**.

```
Node_2_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_4_Slot_6     SPR1           175        R            ONS-ML100TSPR1
Node_1_Slot_6     SPR1           171        R T         ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6     SPR1           141        R T         ONS-ML100TSPR1
```

Paso 3

Complete estos pasos:

1. Desde el nodo 3, haga ping exitosamente al nodo 1, al nodo 2 y al nodo 4.

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/12 ms
```

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/12 ms
```

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
```

2. Ejecute el comando **show cdp neighbor**.

```
Node_3_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_4_Slot_6     SPR1           170        R            ONS-ML100TSPR1
Node_1_Slot_6     SPR1           166        R T         ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6     SPR1           161        R            ONS-ML100TSPR1
```

Paso 4

Por último, complete estos pasos:

1. Desde el nodo 4, haga ping exitosamente al nodo 1, al nodo 2 y al nodo 3.

```
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

2. Ejecute el comando **show cdp neighbor**.

```
Node_4_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
Node_1_Slot_6    SPR1          152      R T         ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6    SPR1          122      R T         ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6    SPR1          147      R           ONS-ML100TSPR1
```

[Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)