

Creación de circuitos VTT y VT para Cisco ONS 15454

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Creación de túneles VT y VTT](#)

[Paso 1: Escenario de túneles de UPSR - Anillo de UPSR de cuatro nodos](#)

[Paso 2: Creación del segundo túnel](#)

[Paso 3: Creación manual de túneles en UPSR](#)

[Paso 4: Crear circuitos VT automáticamente](#)

[Paso 5: Escenario alternativo](#)

[Paso 6: Crear circuitos VT manualmente](#)

[Paso 7: Crear VTT en BLSR](#)

[Paso 8: Agregar la VT a túneles automáticamente](#)

[Paso 9: Otros métodos para crear VTT](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica cómo crear topologías tributarias virtuales (VT) tanto para el anillo conmutado de ruta unidireccional (UPSR) como para el anillo conmutado de línea bidireccional (BLSR) que ejecutan el software Cisco ONS 15454 versión 3.10 (versión 3.10-001K-17.01).

Refiérase a [Comprensión de la Matriz de Conmutación XC y XC-VT 15454](#) para obtener una explicación y ejemplos de las capacidades de matriz VT.

Nota: La [Guía de Troubleshooting y Mantenimiento de Cisco ONS 15454](#) contiene especificaciones detalladas de las tarjetas cross connect (XC), cross connect virtual tributary (XCVT) y XC10G.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Puede aprovisionar circuitos antes de instalar las tarjetas. El ONS 15454 le permite aprovisionar ranuras y circuitos antes de instalar las tarjetas de tráfico. Haga clic con el botón derecho del ratón y elija una tarjeta del menú de acceso directo para aprovisionar una ranura vacía. Pero los

circuitos no transportan tráfico hasta que se instalan las tarjetas y se ponen sus puertos en servicio. Consulte las instrucciones sobre cómo instalar tarjetas ópticas, eléctricas y Ethernet y habilitar puertos en el documento [Aprovisionamiento de tarjeta](#) para ver los procedimientos.

Después de instalar las tarjetas, los puertos están fuera de servicio. Debe poner los puertos en servicio antes de que los circuitos transporten tráfico. Una vez que se instalan las tarjetas y sus puertos están en servicio, los circuitos transportan tráfico tan pronto como se recibe la señal.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en el software Cisco ONS 15454 Release 3.10 (versión 3.10-001K-17.01).

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

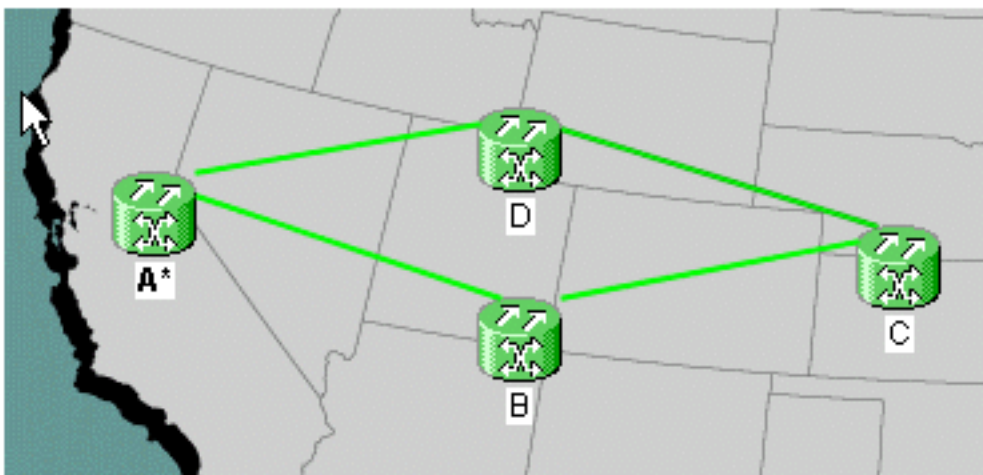
Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Creación de túneles VT y VTT

Nota: Si le preocupa la administración uniforme del ancho de banda, se recomienda crear dos túneles VTT manualmente para permitir que los túneles atraviesen cada nodo y maximicen la matriz VT en cada nodo.

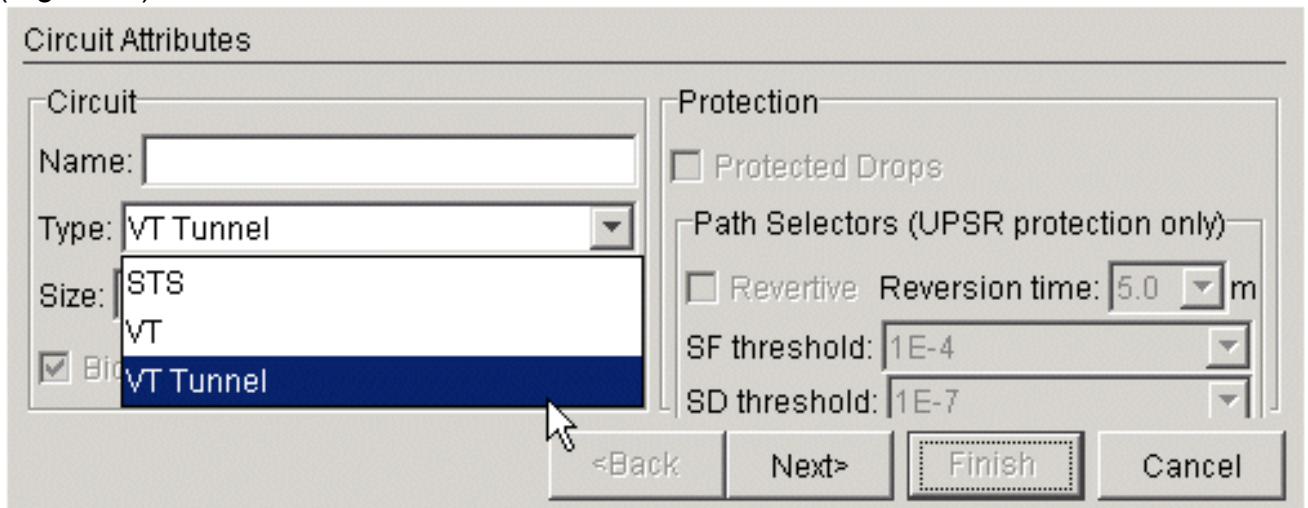
Paso 1: Escenario de túneles de UPSR - Anillo de UPSR de cuatro nodos

En este ejemplo, comienza con un UPSR de cuatro nodos con un túnel creado de los nodos B a D.



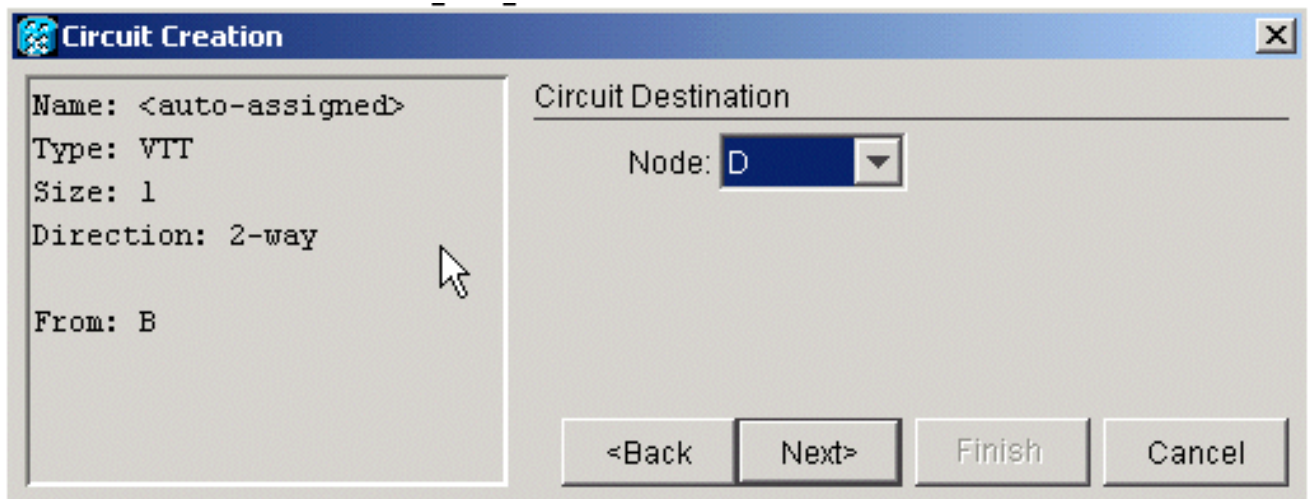
1. En Circuitos, cree y asigne un nombre al circuito y, a continuación, elija **Tipo**. En este caso, es un túnel VT. Haga clic en Next

(Siguiente).

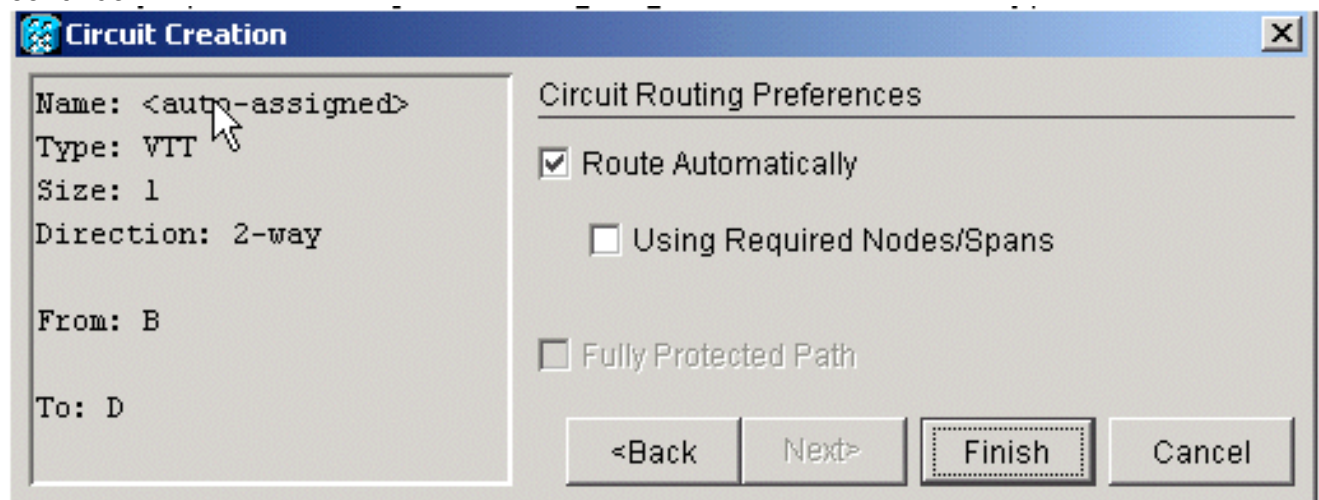


2. Elija el nodo de origen y luego el nodo de destino. En este ejemplo, puede ver que el VTT del nodo de origen B va al nodo de destino

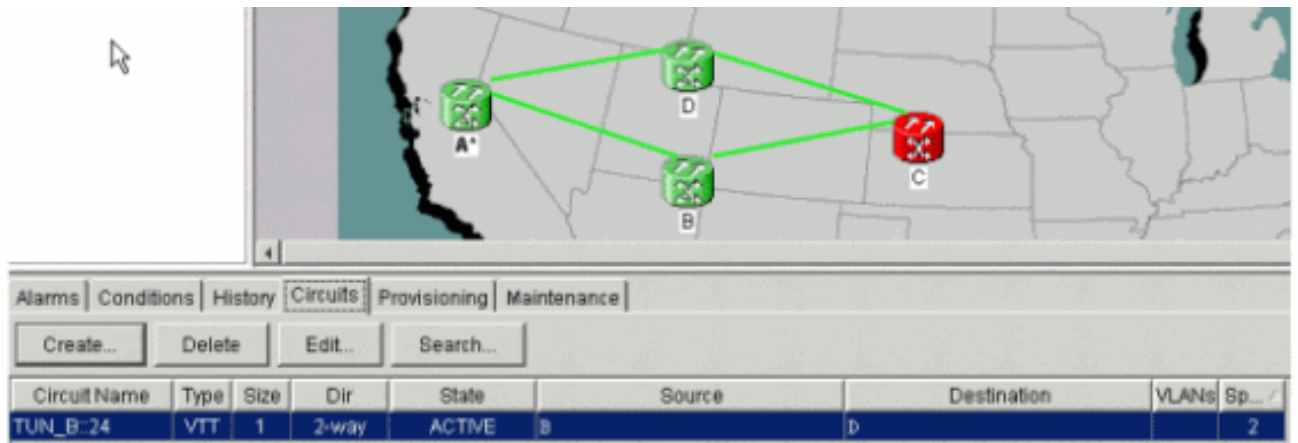
D.



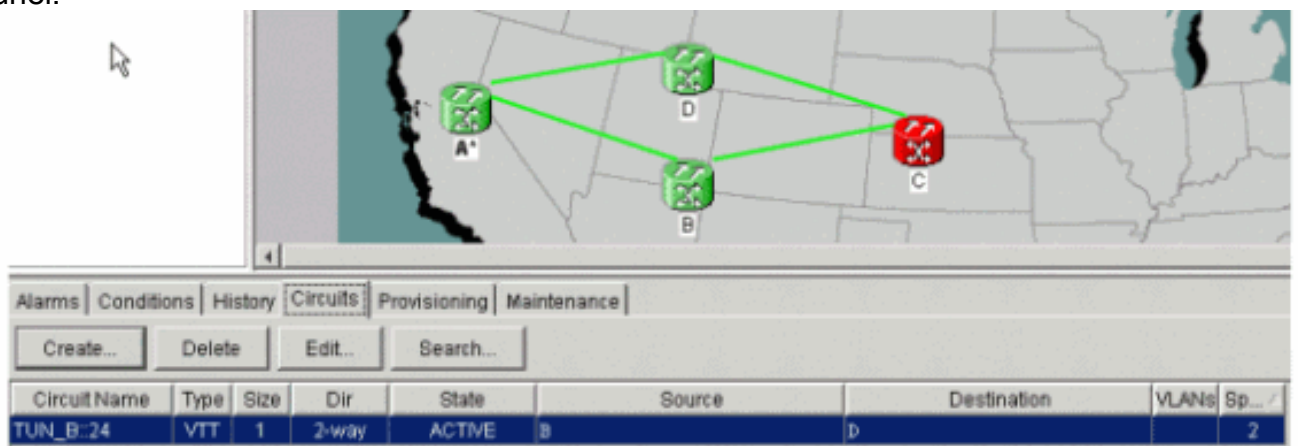
3. En este punto, tiene la opción de rutear automáticamente o desmarcar la casilla para rutear manualmente. En este ejemplo, se rutea automáticamente. Haga clic en **Finalizar** para continuar.



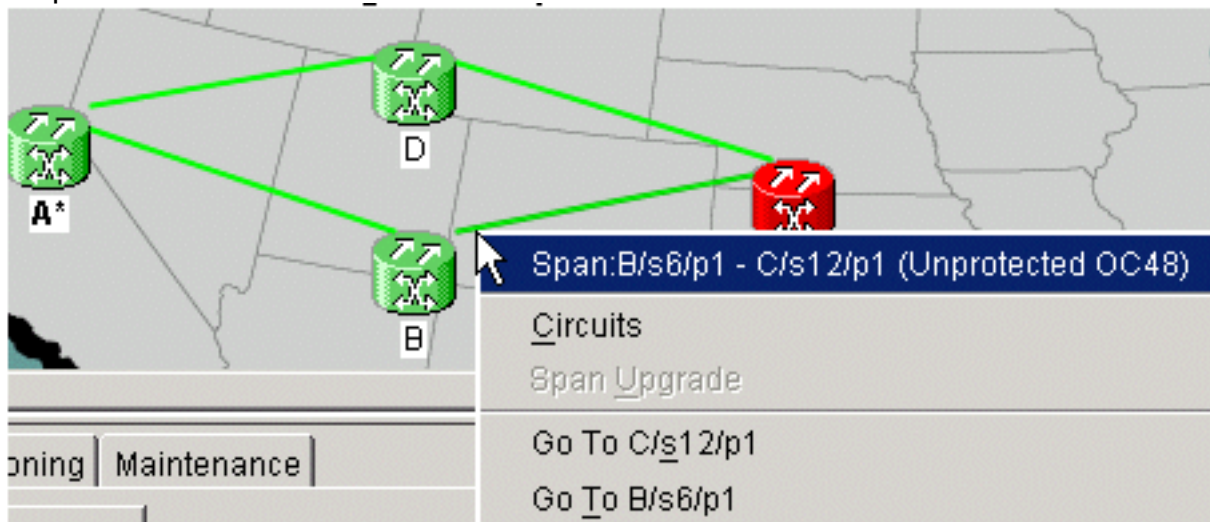
4. Cuando se ha creado el circuito, puede verlo en la lista de circuitos.



5. En este punto, también obtiene una alarma UNEQ-P en sus tarjetas de operador óptico (OC). En este ejemplo, se utilizan tarjetas OC48. Estas alarmas se despejan una vez que una señal en directo está en el túnel.



6. Haga clic con el botón derecho del ratón en las líneas span en la vista de red y elija **Circuits** para ver el túnel y en qué señal de transporte síncrona (STS) se desplaza.



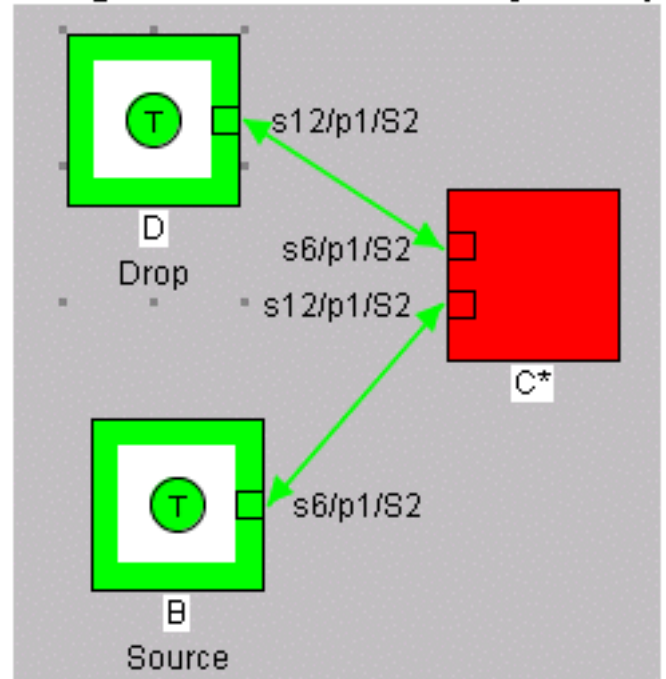
En

este caso, es STS

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::24	
2-48	--		--unused--	

1.

7. Si resalta el VTT en la lista de circuitos, elija **Editar** y verifique **mapa detallado**, puede ver



con precisión cuál es la trayectoria del circuito.

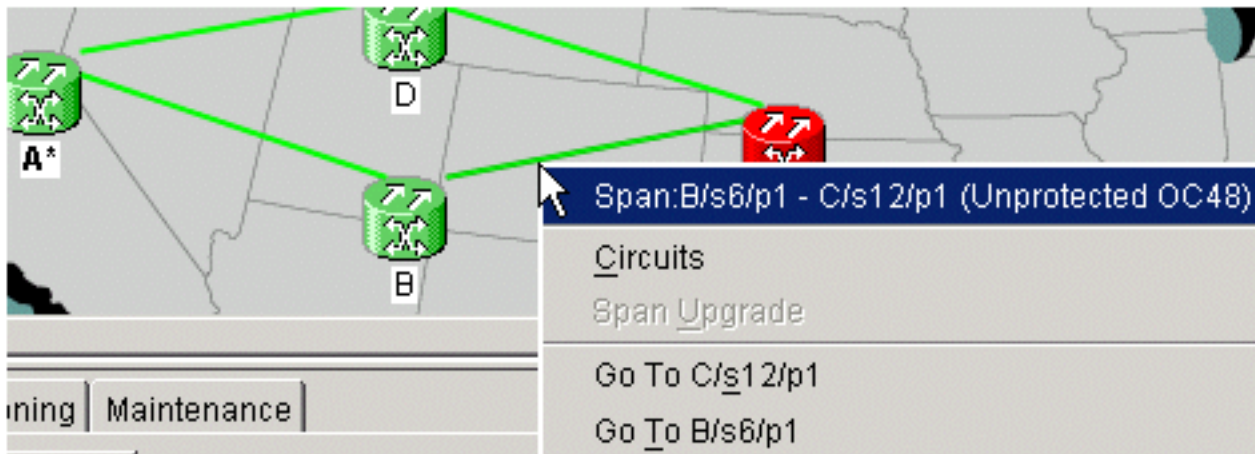
[Paso 2: Creación del segundo túnel](#)

El segundo túnel se crea manualmente. El segundo túnel debe crearse en el mismo STS, alrededor del lado opuesto del anillo. La única manera de hacerlo es enrutarlo manualmente. Si permite que el sistema rutee su segundo túnel automáticamente, lo pone en el STS secuencial siguiente. Si esto sucede y crea sus VT automáticamente, obtendrá rutas de trabajo y protección en diferentes STS.

Cree el segundo túnel automáticamente para verlo en acción. Una vez creado, puede verlo en la lista de circuitos.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp... /
TUN_B-24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
TUN_B-25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

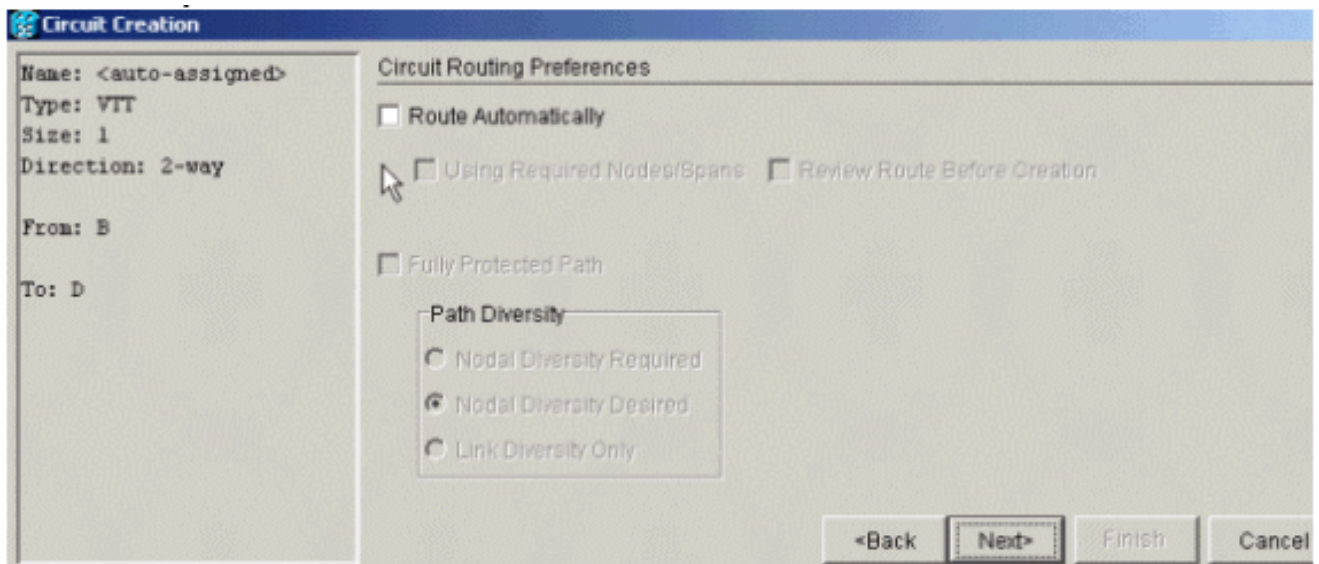
Haga clic con el botón derecho del ratón en la línea de expansión y elija **Circuits** para ver en qué STS va el segundo túnel.



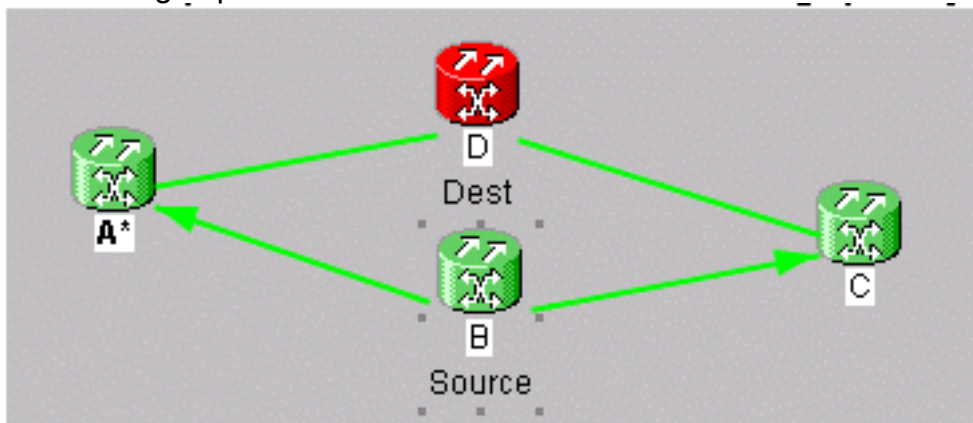
[Paso 3: Creación manual de túneles en UPSR](#)

Complete los pasos de este procedimiento:

1. Repita las instrucciones del [paso 2](#), pero esta vez desmarque la casilla **Route Automatically** y haga clic en **Next** para crear túneles manualmente.

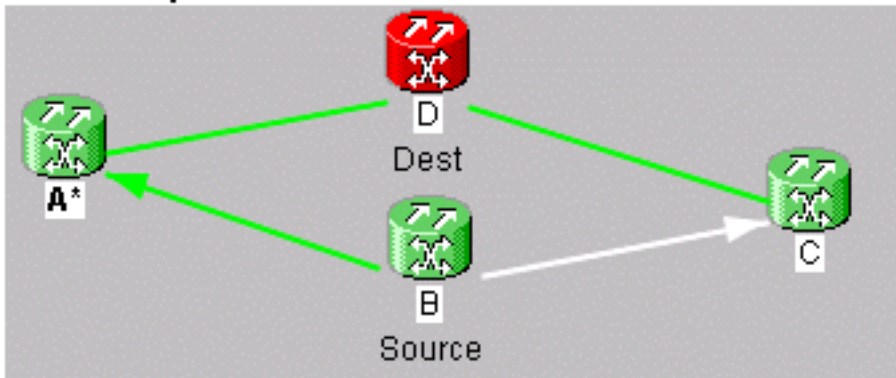


2. Elija el nodo de origen para cambiar las líneas del tramo a



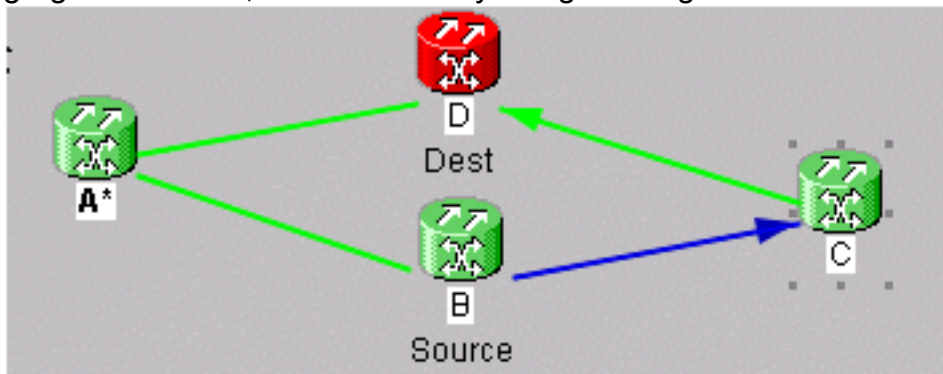
flechas.

3. Una vez que se elige una dirección, la línea se vuelve blanca. Haga clic en **Add**



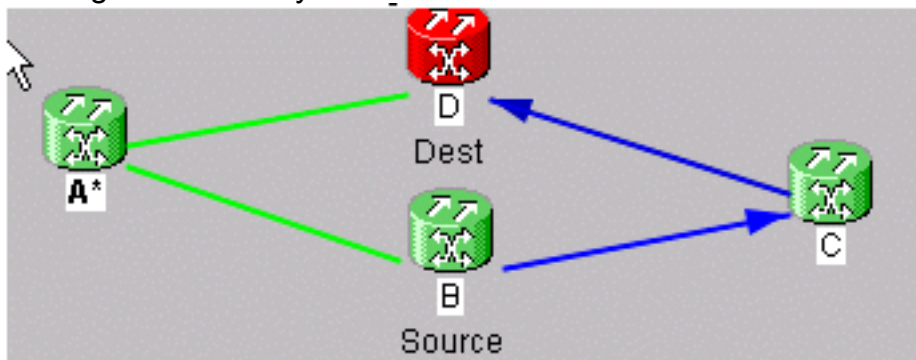
Span.

4. Una vez agregado el tramo, se vuelve azul y designa el siguiente tramo de



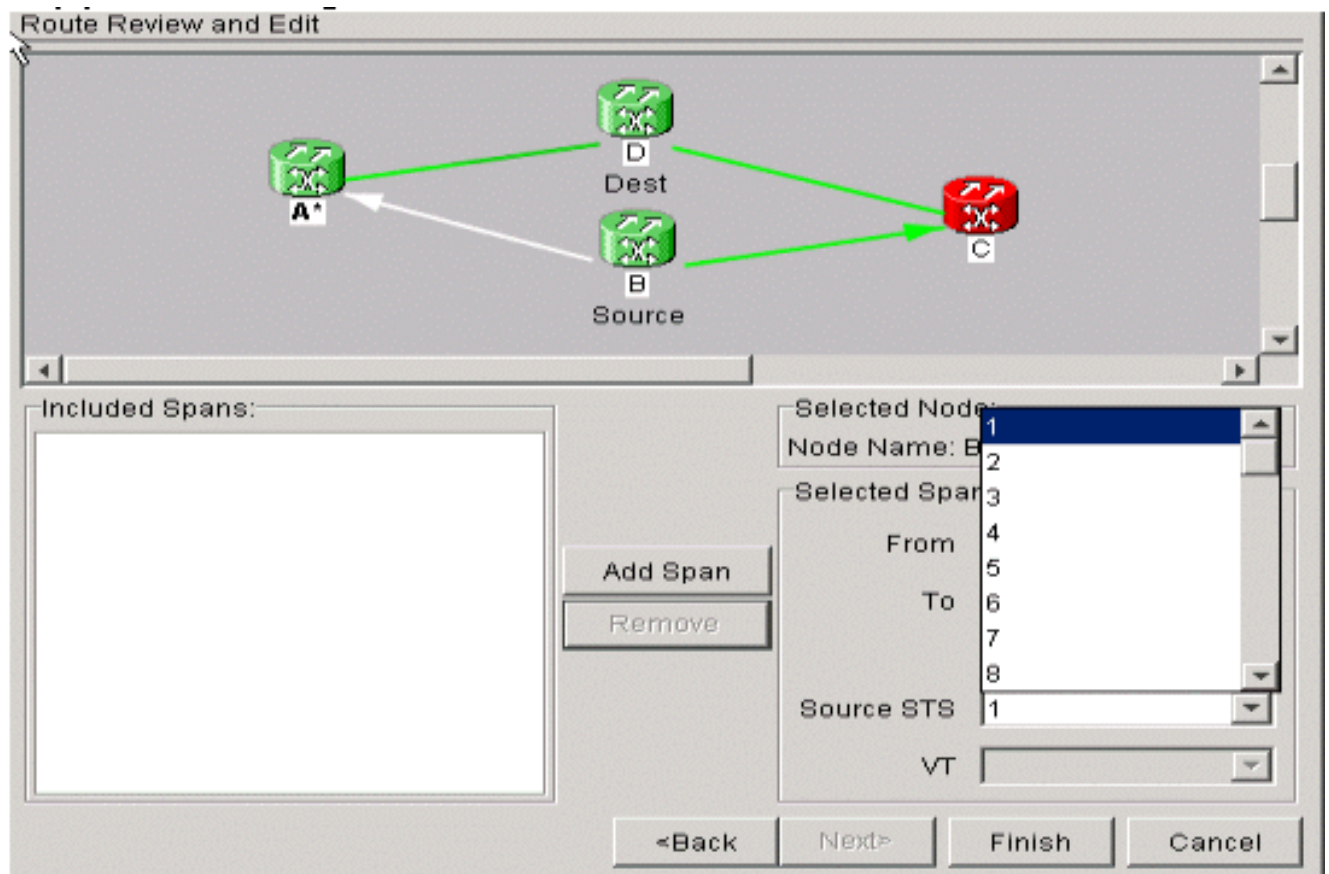
dirección.

5. Haga clic en el siguiente tramo y



agreguelo.

6. Haga clic en Finish (Finalizar). En este punto, verá que el túnel se agrega a la lista de circuitos. Haga clic con el botón derecho del ratón en la línea span en la vista de red y verifique el STS en el que se encuentra el túnel. Elija el STS antes de agregar el span para continuar con el túnel del lado de protección y asegurarse de que se crea en el mismo STS alrededor del anillo del lado opuesto. De esta manera, usted está seguro de obtener el mismo STS para manejar cada túnel.



7. Ya está listo para crear su VT1.5 para llenar los 28 VT en el túnel. Vaya a los circuitos y cree un VT. **Nota:** Si sus túneles están en diferentes STS, entonces obtiene un trayecto en un túnel y el segundo trayecto continúa en el mismo STS. Pero, esto podría no estar en un túnel, lo que frustra el propósito del uso de un túnel para maximizar el ancho de banda. **Nota:** Consulte el capítulo [Circuitos y Túneles](#) de la *Guía de Instalación y Operaciones de Cisco ONS 15454*.

[Paso 4: Crear circuitos VT automáticamente](#)

Complete los pasos de este procedimiento para crear circuitos VT automáticamente.

Circuit Attributes

Circuit

Name:

Type: VT

Size: VT1.5

Bidirectional

Number of circuits: Auto-ranged

Protection

Protected Drops

Path Selectors (UPSR protection only)

Revertive Reversion time: 5.0 r

SF threshold: 1E-4

SD threshold: 1E-7

Switch on PDI-P

<Back Next> Finish Cancel

1. Aquí puede ver que pasa de B/s3/S1/V1-1 a D/s13/S1/V1-1. Una vez que tenga un origen y un destino, haga clic en **Next**. Verifique dos veces para asegurarse de que la trayectoria del circuito sea correcta y haga clic en **Finalizar**.

Circuit Creation

Name: <auto-assigned>

Type: VT

Size: 1.5

Direction: 2-way

From: B/s3/S1/V1-1

Circuit Destination

Node: D Use Secondary Destination

Destination

Slot: 13 (DS1)

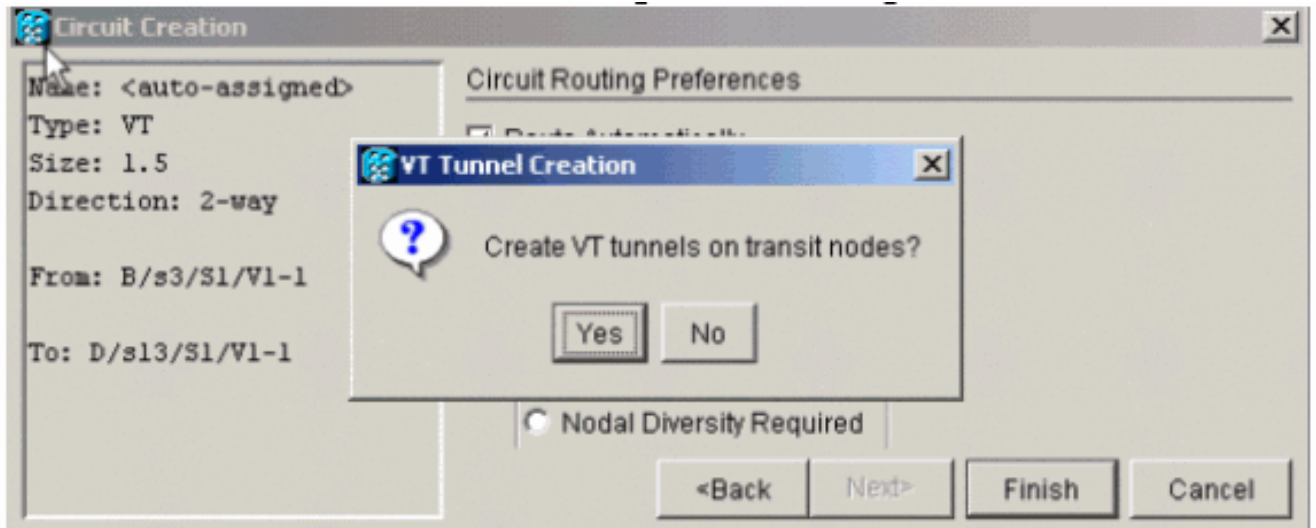
Port:

STS: 1

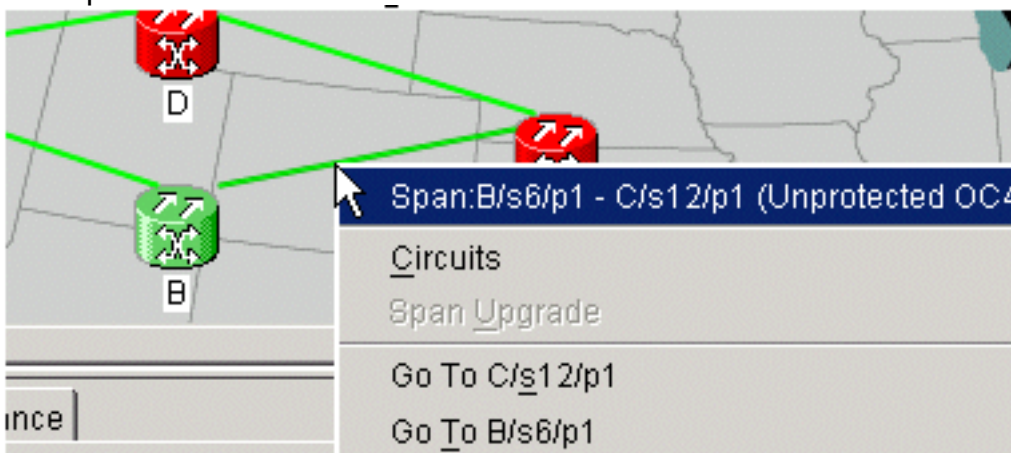
DS1: 1 (VT1-1)

<Back Next> Finish Cancel

2. En este punto aparece un mensaje y pregunta si desea crear túneles VT en nodos de tránsito. Haga clic en **No** para hacer que la VT entre en un túnel existente.



3. Una vez creado el circuito, haga clic con el botón derecho del ratón en la línea de expansión y vea en qué túnel va la



VT.

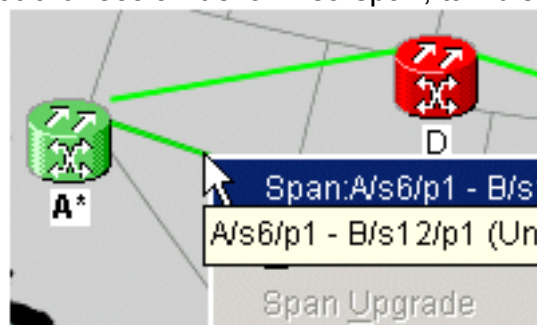
En este

ejemplo, verá que VTC_B::26 está en TUN_B::24.

STS1.

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::24	
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::26	CLEAR
1	2-1 to 7-4	<input type="checkbox"/>	--unused--	
2	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::25	
3-48	--	<input type="checkbox"/>	--unused--	

4. Cuando observa la otra dirección de la línea span, también puede comprobar qué túnel y



qué STS se utilizan. también está en

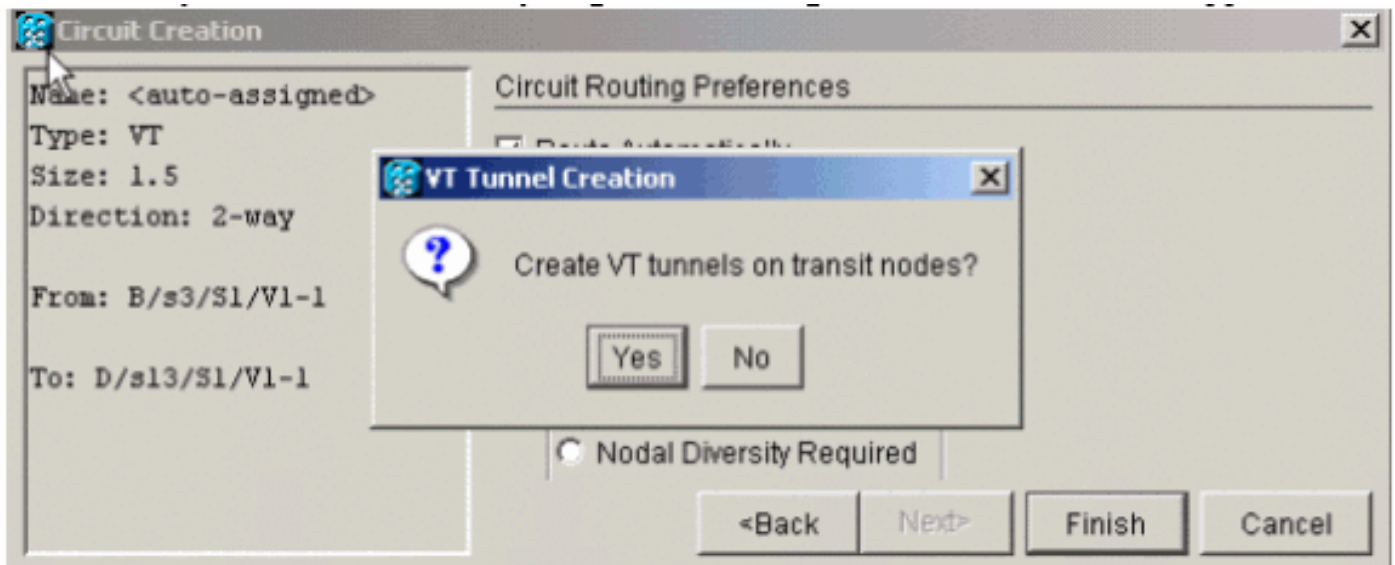
En este ejemplo, VTC_B::26

STS1.

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::26	CLEAR
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-48	--		--unused--	

Paso 5: Escenario alternativo

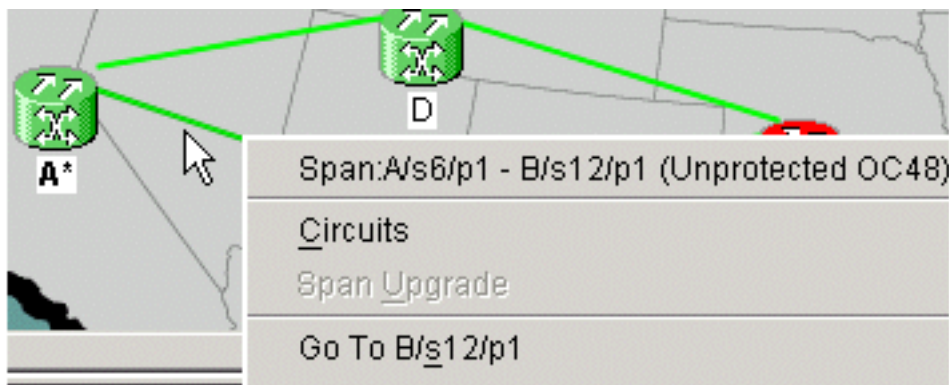
Si elige **Sí** en el paso 2 cuando reciba este mensaje, esto es lo que puede pasar.



El sistema crea automáticamente un nuevo VTT y coloca VT1.5 en ese túnel en particular.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B::24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B::29	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V2-1		2
TUN_B::28	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
TUN_B::25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

Si hace clic con el botón derecho del ratón en los prospans, podrá ver dónde se encuentra la VT.



En este caso, se crea un nuevo túnel TUN_B::28 y VTC_B::29 se coloca dentro del túnel.

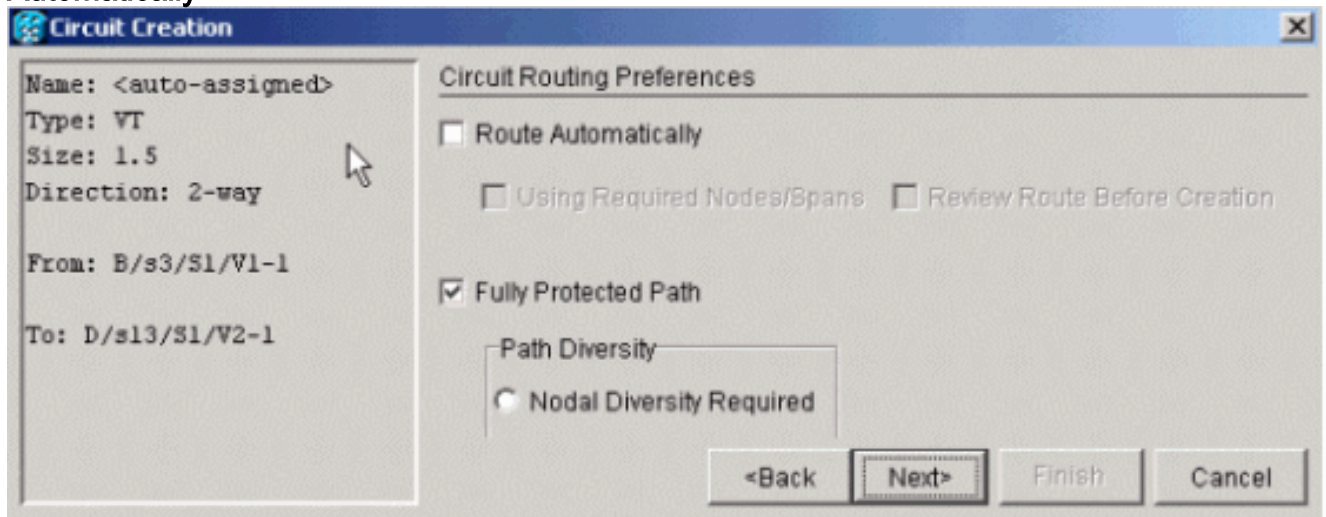
Nota: No haga clic en Sí para crear un túnel nuevo, porque no es necesario hasta que complete los dos túneles existentes.

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::28	
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::29	CLEAR
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-48	--		--unused--	

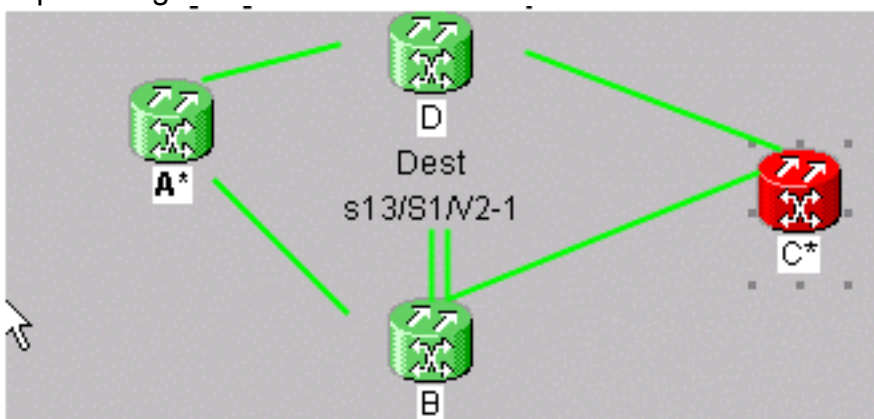
Paso 6: Crear circuitos VT manualmente

También puede crear las VT manualmente, colocarlas dentro de los túneles y elegir las STS en las que desea que se protejan y trabajen.

1. Elija **Circuits > Create > VT** para iniciar este procedimiento, luego elija su origen y destino junto con los puertos, y desmarque la casilla **Route Automatically**.

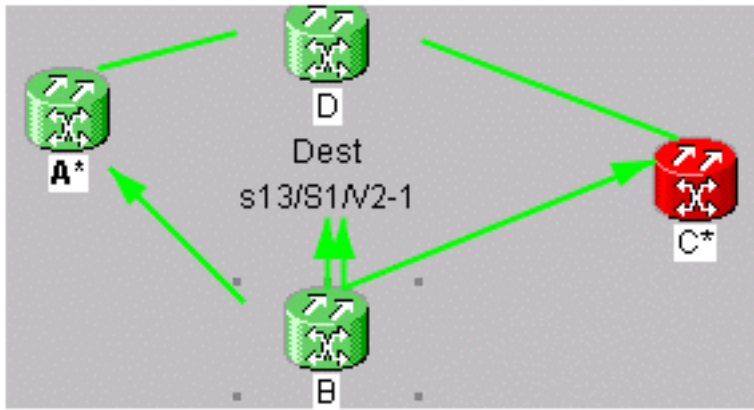


2. Aparece un mensaje y pregunta si desea crear un VTT de tránsito. Haga clic en **No** y prepárese para elegir



túneles.

3. Elija el nodo de origen y haga clic en él para convertir las líneas de span disponibles en

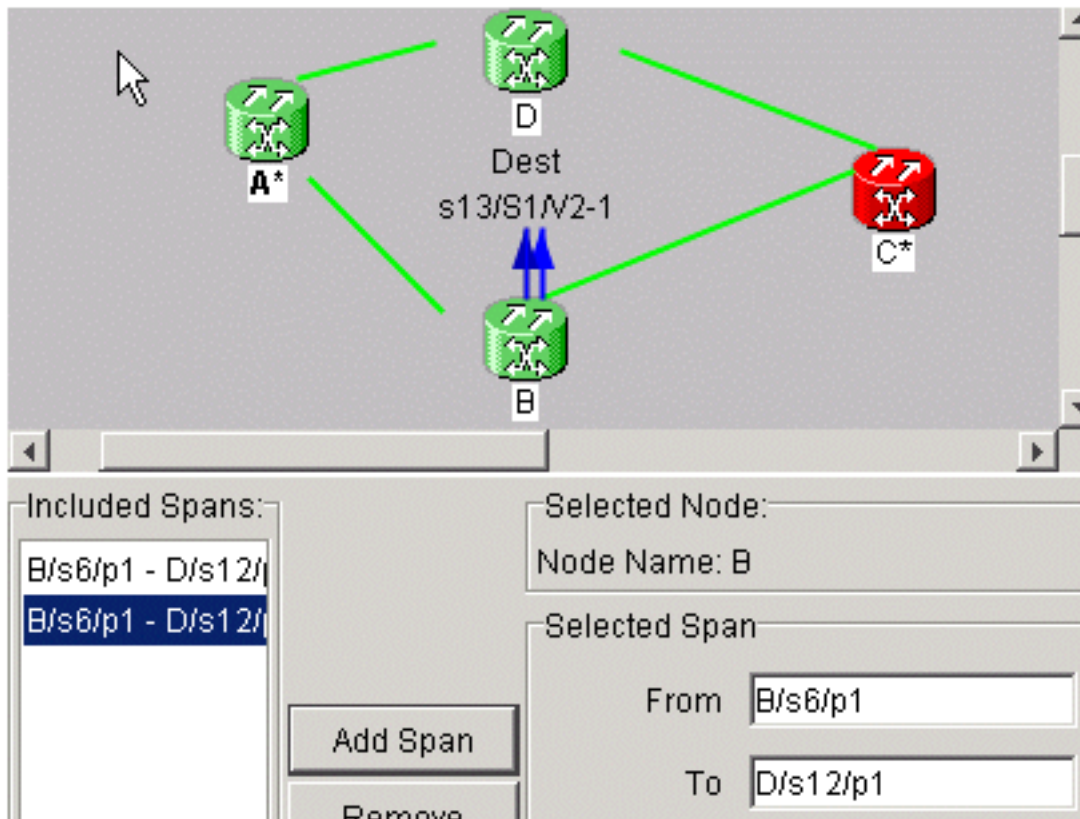


flechas.

- Las dos flechas que apuntan del nodo B a D representan los túneles. Elija una de las flechas. Esta es su ruta de túnel en funcionamiento. Haga clic en **Add**

Span.

- Elija la otra flecha. Esta es su ruta de protección de la



VT.

creado el circuito, aparece en la lista de circuitos como VTC_.

Una vez

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp... /
TUN_B_25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B_39	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V1-1		2
TUN_B_24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

6. Haga clic con el botón derecho en el tramo para obtener información del circuito para verificar que eligió el STS correcto. **Nota:** Para preparar sus VTs y VTTs en una topología UPSR, la mejor y más recomendada es crear su VTT manualmente en el mismo STS y luego colocar sus VTs dentro de los túneles. Puede crearlos de forma automática o manual.

[Paso 7: Crear VTT en BLSR](#)

Cuando se crea un VTT en una configuración BLSR, sólo es necesario crear un túnel porque se hereda la trayectoria de protección. También puede utilizar la función de ruta automáticamente con BLSR o rutear manualmente.

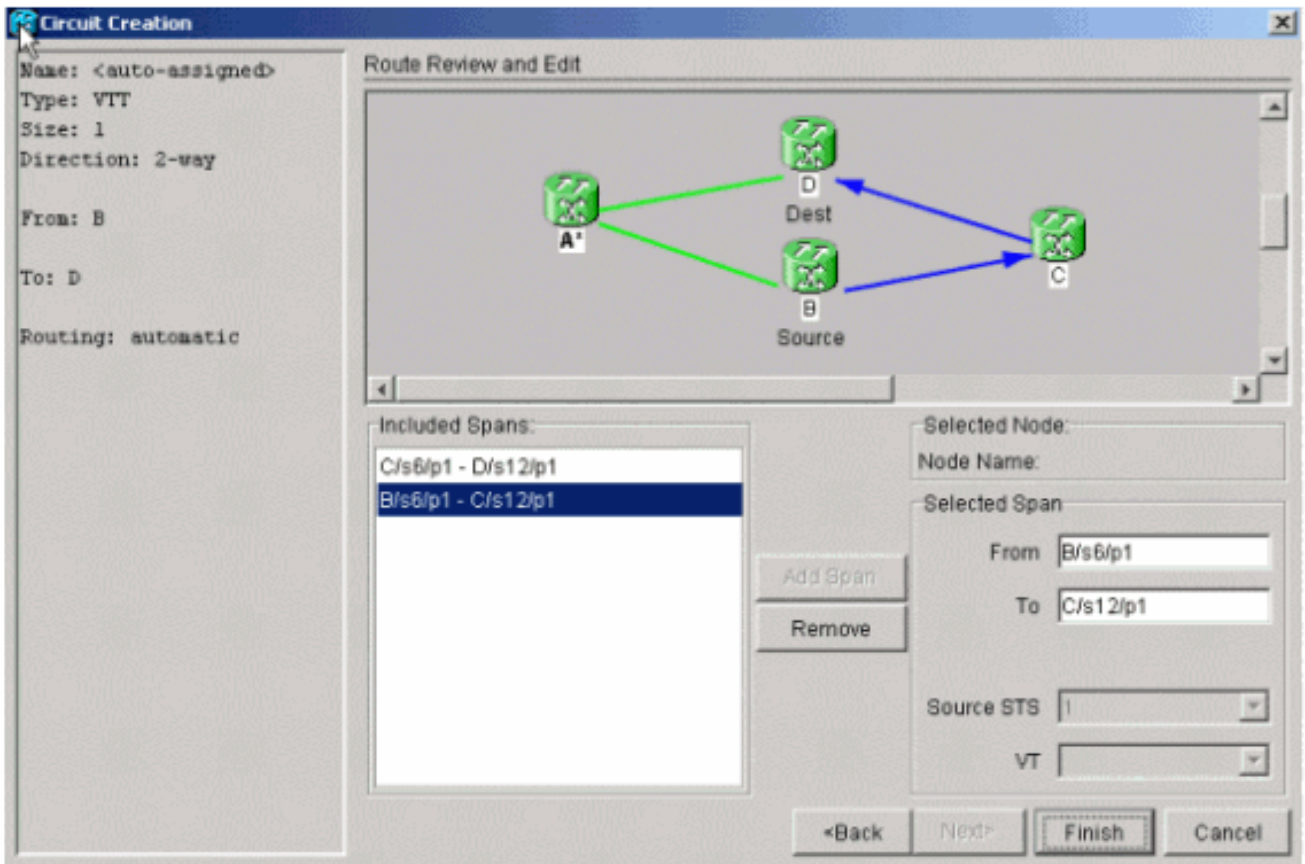
En este ejemplo, crea un túnel de B a D automáticamente.



1. Elija **Circuits > Create** y elija **VT tunnel**, luego haga clic en **Next**.

2. En BLSR, puede rutear los túneles automáticamente porque el sistema sólo crea circuitos en STS que estén completamente disponibles en todos los nodos a través de los que pasa. Haga clic en **Next** (Siguiente).

3. Si elige **Revisar ruta antes de la creación**, obtendrá una visión de qué trayectoria planea tomar el circuito y podrá modificarla en este momento.



4. Haga clic en **Finalizar** para agregar el circuito a la lista de circuitos.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B-49	VTT	1	2-way	ACTIVE	b	b		2

5. Haga clic con el botón derecho del ratón en el tramo en la vista Red para mostrar los circuitos de modo que pueda verificar que el túnel esté allí. **Nota:** Si decide crear el túnel manualmente, la única diferencia es desmarcar la casilla **Route Automatically** y continuar como en los pasos anteriores.

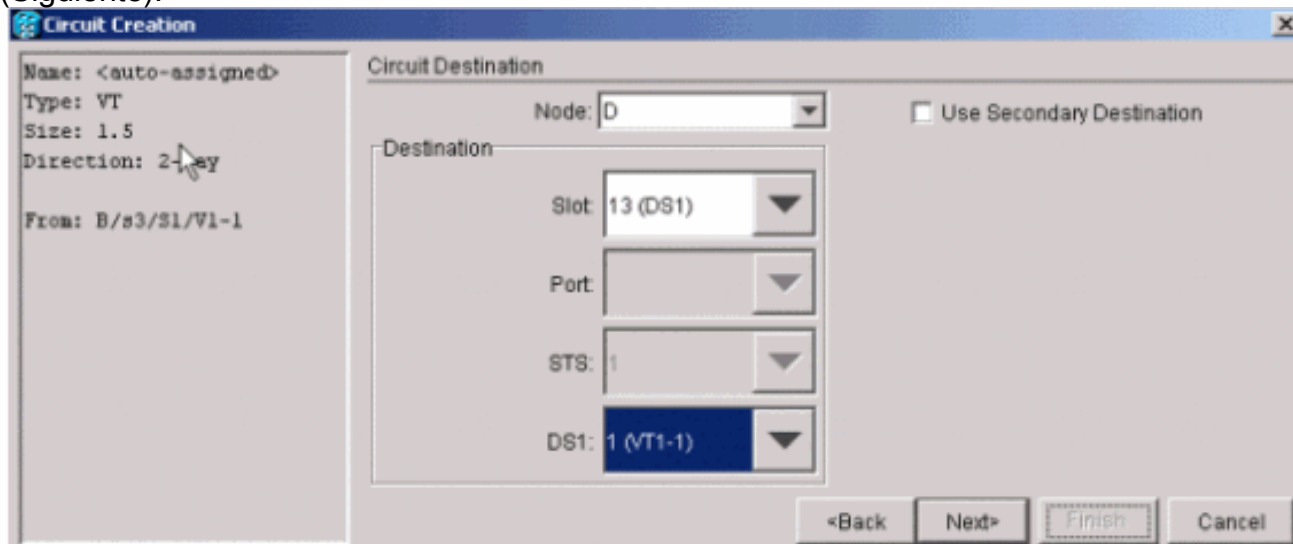
STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B:49	
2-24	--		--unused--	

[Paso 8: Agregar la VT a túneles automáticamente](#)

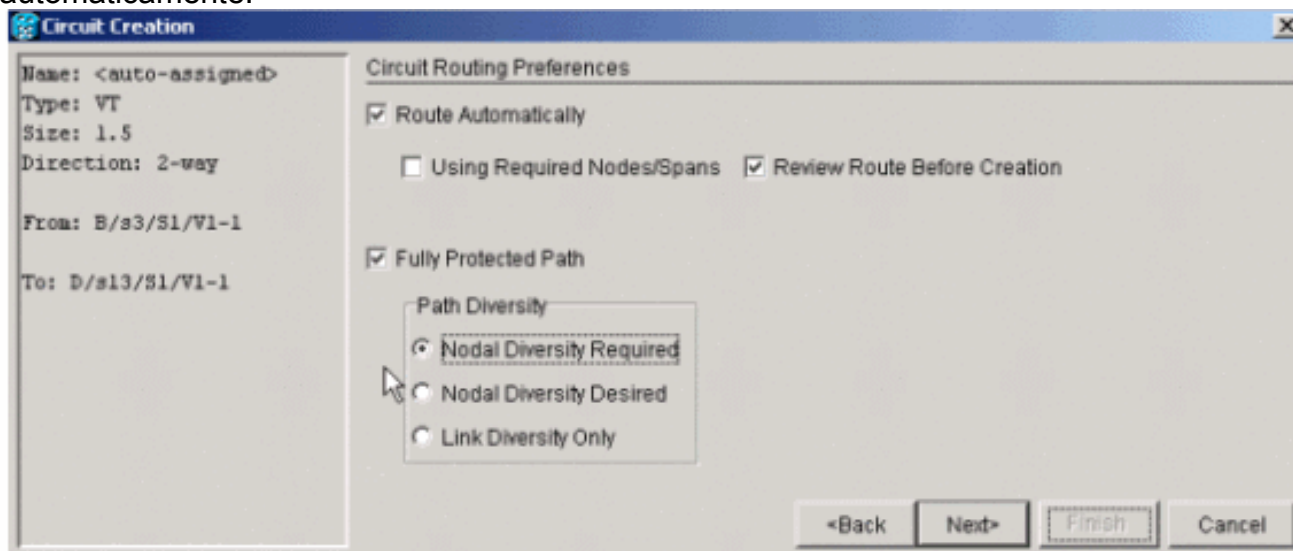
Complete estos pasos para agregar automáticamente su VT a los túneles.

1. En **Circuits > Create**, elija **VT** y elija la ranura y el puerto de sus nodos de origen y destino. En este ejemplo, va de B/s3/S1/V1-1 a D/s13/S1/V1-1. Haga clic en **Next**

(Siguiente).



2. Haga clic en **Finalizar** si está preparado para continuar con la ruta automáticamente.



3. Verifique la lista de circuitos así como los spans en la vista Red para ver dónde está el circuito. **Nota:** Si elige **Route Automatically**, coloca la VT en el primer STS secuencial que tiene espacio para él. Una vez que llena el STS, el sistema pasa al siguiente túnel STS que tiene suficiente espacio para las VT.
4. Haga clic con el botón derecho del ratón en la línea de expansión de **vista de red** para ver dónde está el circuito.

Circuits on Span B/s6/p1 - C/s12/p1 (2F BLSR OC48, Ring ID=0)

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::49	
1	1-1	<input type="checkbox"/>	VTC_B::52	
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-24	--		--unused--	

Switch all UPSR circuits away:

5. Cree la VT manualmente para colocar la VT dentro de un túnel y elija los spans de su elección. Si elige un tramo que no está en el mismo intervalo de tiempo, recibirá un mensaje de error.

Circuit Creation

Name: <auto-assigned>
 Type: VTT
 Size: 1
 Direction: 2-way
 From: B
 To: D
 Routing: manual

Route Review and Edit

BLSR time slot error
 BLSR spans must use the same STS/VT time slot.

Included Spans:
 B/s6/p1 - C/s12/p1

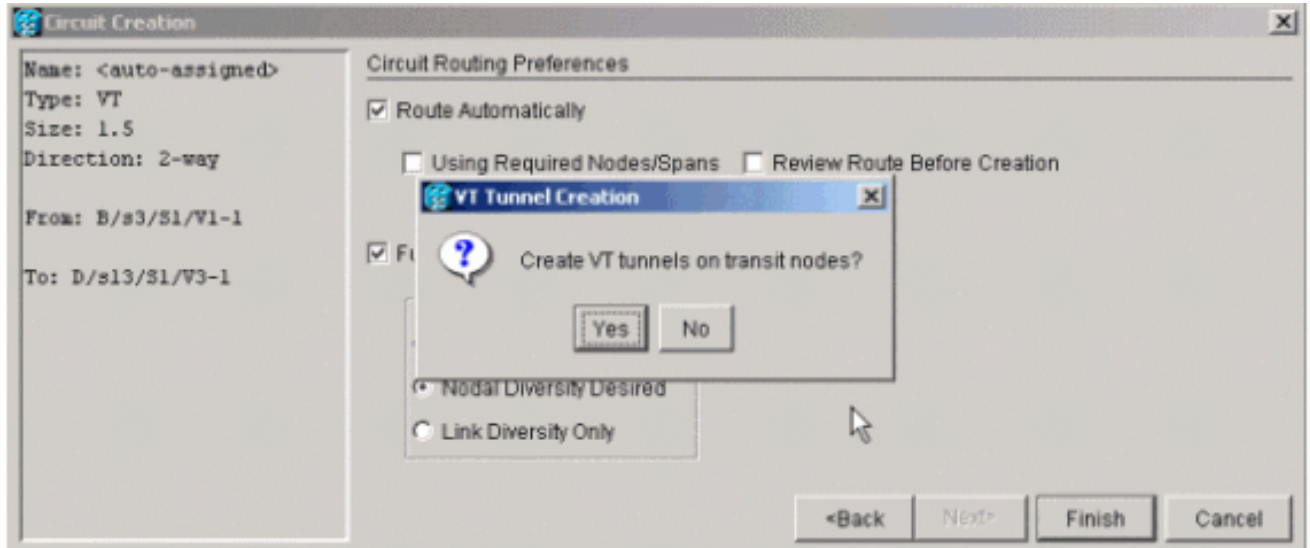
Selected Node:
 Node Name: C

Selected Span:
 From: C/s6/p1
 To: D/s12/p1
 Source STS: 2
 VT:

Paso 9: Otros métodos para crear VTT

Cree primero una VT para crear también VTT.

1. Cuando el sistema le pregunte si desea que cree un VTT en los nodos de tránsito, haga clic en **Yes** para crear un VTT y colocar el VT dentro de él.



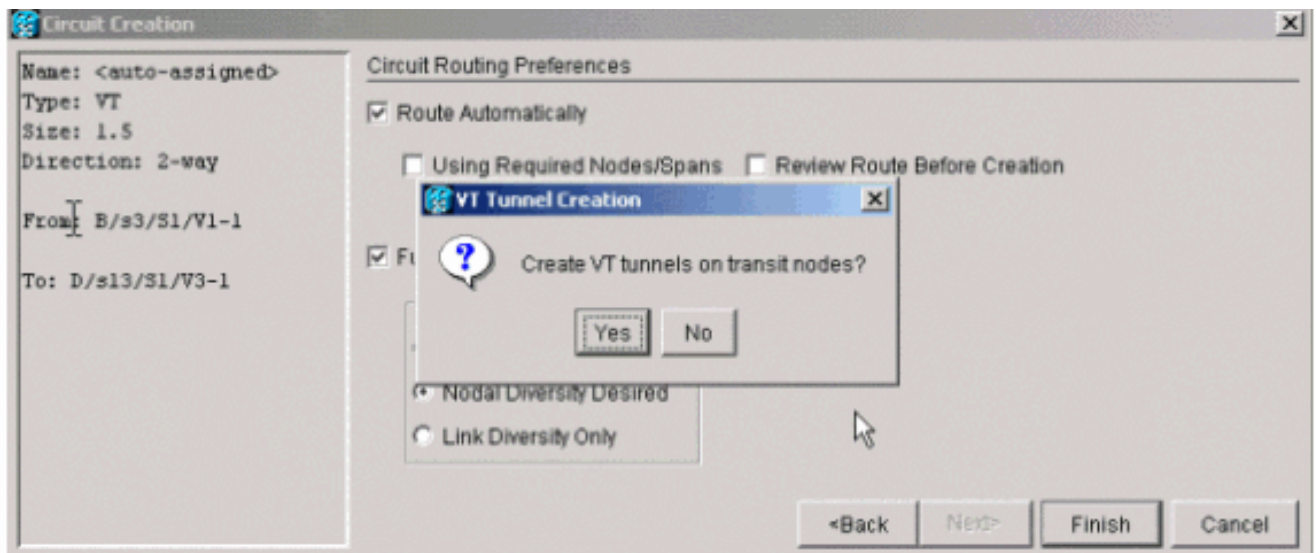
2. Observe la lista de circuitos para verificar sus circuitos.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B:54	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B:55	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V3-1		1

3. Como alternativa, haga clic con el botón derecho del ratón en la línea span en la vista de red y observe los circuitos.

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B:54	
1	1-1	<input type="checkbox"/>	VTC_B:55	
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-24	--		--unused--	

4. Si hace clic en **No** en este punto, agrega la VT sin un túnel.



[Información Relacionada](#)

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