

Creación de un Circuito para Monitorear el Anillo

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Conexión, prueba y creación del circuito de supervisión](#)

[Conexión del conjunto de pruebas de velocidad de error de bits](#)

[Prueba de los dispositivos conectados](#)

[Crear el ejemplo del circuito de supervisión mediante tres nodos](#)

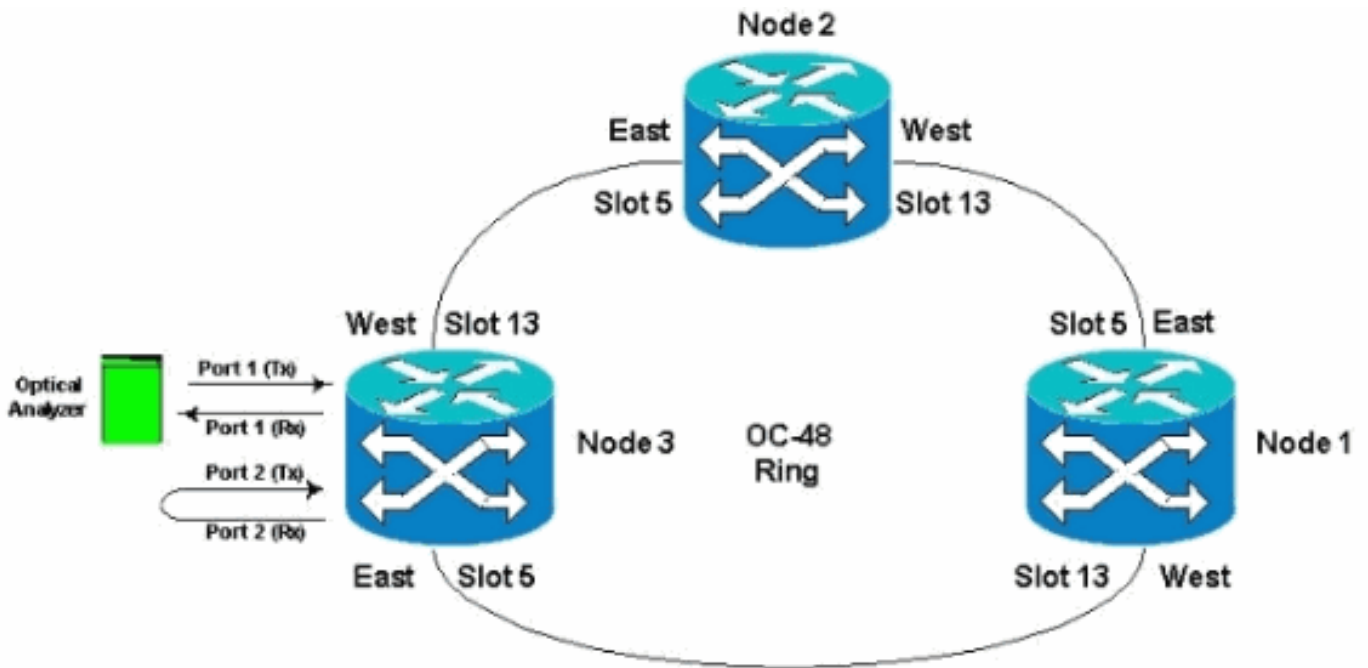
[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento presenta una configuración de laboratorio que muestra un procedimiento simple para crear un circuito bidireccional para monitorear el anillo. El circuito comienza en el tramo de transmisión de un puerto en una placa DS1 o DS3 y atraviesa el anillo. Un segundo puerto de la misma placa hace un loop físico hacia el tramo de retorno en su puerto original. El procedimiento de este documento se utiliza para los circuitos tanto en los anillos conmutados de línea bidireccional (BLSR) como en los anillos conmutados de ruta unidireccional (UPSR).

Nota: Los circuitos de supervisión se realizan únicamente en circuitos construidos bidireccionales. La supervisión crea una ruta de circuito unidireccional al conjunto de pruebas desde la tarjeta DS1/DS3/EC1. Cree un circuito de caída como el vídeo de difusión para supervisar un circuito unidireccional (unidireccional).

La topología utilizada en este documento se muestra aquí. En la topología, los puntos finales del circuito de monitoreo están en la misma placa en el mismo nodo. Este procedimiento funciona igualmente bien si los puntos finales están en tablas separadas en nodos separados. Este procedimiento se realiza en varios tipos de topología como UPSR, BLSR y Linear. Los circuitos del monitor no se utilizan en los circuitos del tipo EtherSwitch.



Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Configuraciones de timbre/topología de Cisco ONS 15454.
- Uso de la GUI del controlador de transporte de Cisco (CTC) ONS 15454.
- Uso de un DLI Tberd o conjunto de pruebas similar.
- Analizador óptico para el análisis de multiplexación por división de longitud de onda densa (DWDM) únicamente (no se utiliza el analizador de espectro óptico (OSA)).

Componentes Utilizados

La información de este documento es adecuada para todas las versiones 2.x y posteriores del software Cisco ONS 15454. Sin embargo, se basa en esta versión de software :

- Versiones 3.0.3, 3.1.x, 3.2.x, 3.3.x y 3.4.x del software Cisco ONS 15454

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.

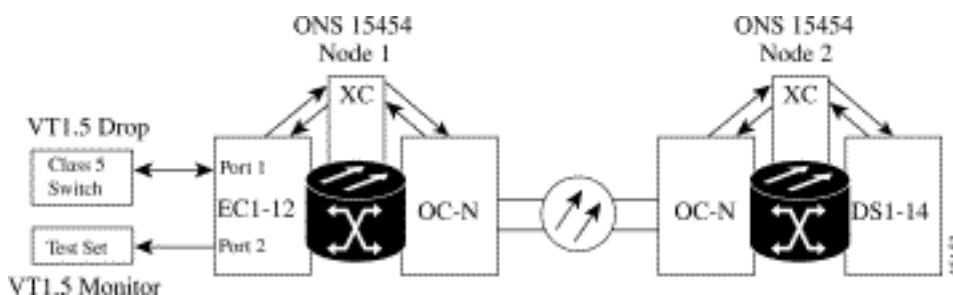
Convenciones

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

Conexión, prueba y creación del circuito de supervisión

En estos procedimientos, el conjunto de pruebas está conectado al puerto 2. El puerto 1 es tráfico activo conectado al switch de clase 5. Se crea temporalmente un circuito unidireccional local entre los dos puertos (tráfico en directo del puerto 1) a (circuito del monitor del puerto 2) para probar la conectividad y el rendimiento de la señal. El circuito atraviesa el anillo. El circuito de monitoreo se crea luego en el Puerto 2. Un conjunto de pruebas se conecta directamente entre la entrada de recepción del conjunto de pruebas y la toma de control o transmisión del panel DSX. Asegúrese de que el conjunto de pruebas esté configurado para la codificación y el formato adecuados para que coincida con el tráfico en directo en el puerto 1. Consulte este ejemplo tomado de la [Guía de Referencia de Cisco ONS 15454, Versión 3.4](#).

"Puede configurar circuitos secundarios para supervisar el tráfico en los circuitos bidireccionales principales. Esta figura muestra un ejemplo de un circuito de monitor. En el Nodo 1, se descarta un VT1.5 del Puerto 1 de una tarjeta EC1-12. Para monitorear el tráfico VT1.5, el equipo de prueba se conecta al puerto 2 de la tarjeta EC1-12. En CTC se proporciona un circuito de monitor al puerto 2. Los monitores de circuito son unidireccionales. El circuito del monitor en esta figura se utiliza para monitorear el tráfico VT1.5 recibido por el Puerto 1 de la tarjeta EC1-12."



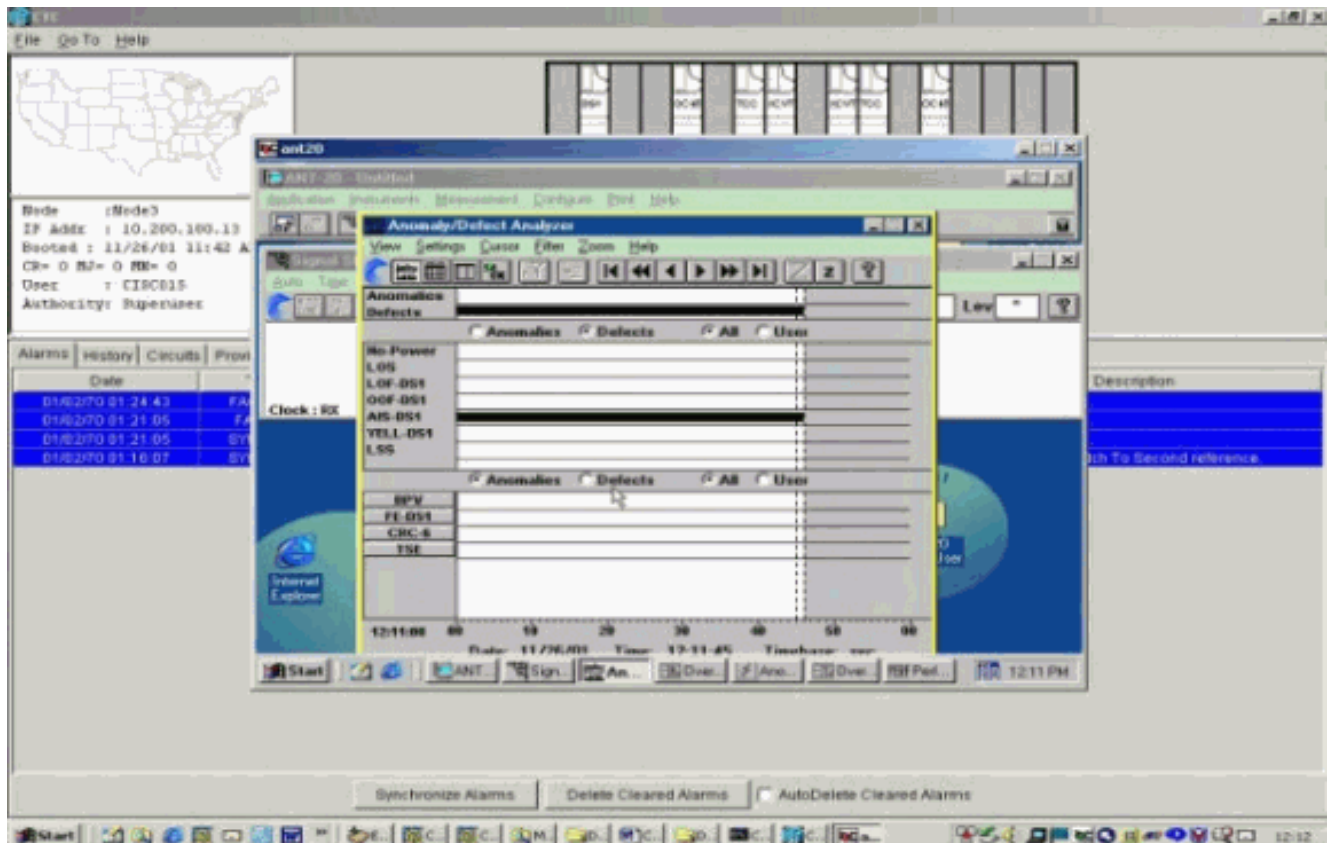
Nota: Los circuitos del monitor no se pueden utilizar con los circuitos EtherSwitch.

En el Nodo 1, el circuito de supervisión se origina en el tramo de transmisión en el Puerto 2 al lado receptor de la tarjeta del conjunto de pruebas (DS1-14/DS3/EC1) en la Ranura 2. La señal bidireccional en directo atraviesa el anillo. Pasa a través del Nodo 2 y llega al tramo de recepción en el Puerto 2 en la tarjeta DS1-14/DS3/EC1. El circuito tiene un loop físico o tiene un loop de software en el nodo 2 del extremo lejano en la tarjeta DS1/DS3/EC1 del puerto 2. A continuación, la señal vuelve a bucear, devuelve y atraviesa el anillo en la dirección opuesta al Nodo 1.

[Conexión del conjunto de pruebas de velocidad de error de bits](#)

Complete estos pasos para conectar el analizador en el Puerto 2 y para hacer un loop físico del Puerto 1 en la tarjeta DS1-14 en la Ranura 2 en el Extremo Nodo 2.

1. En el Nodo 1, el analizador se conecta al Puerto 2 en la tarjeta DS1-14 en la Ranura 2. Después de conectar el analizador al puerto 2, verá una condición Alarm Indication Signal (AIS)-DS1 en el puerto 1 sin loopback insertado en el nodo 1. **Nota:** AIS es una salida de todo uno al conjunto de pruebas.

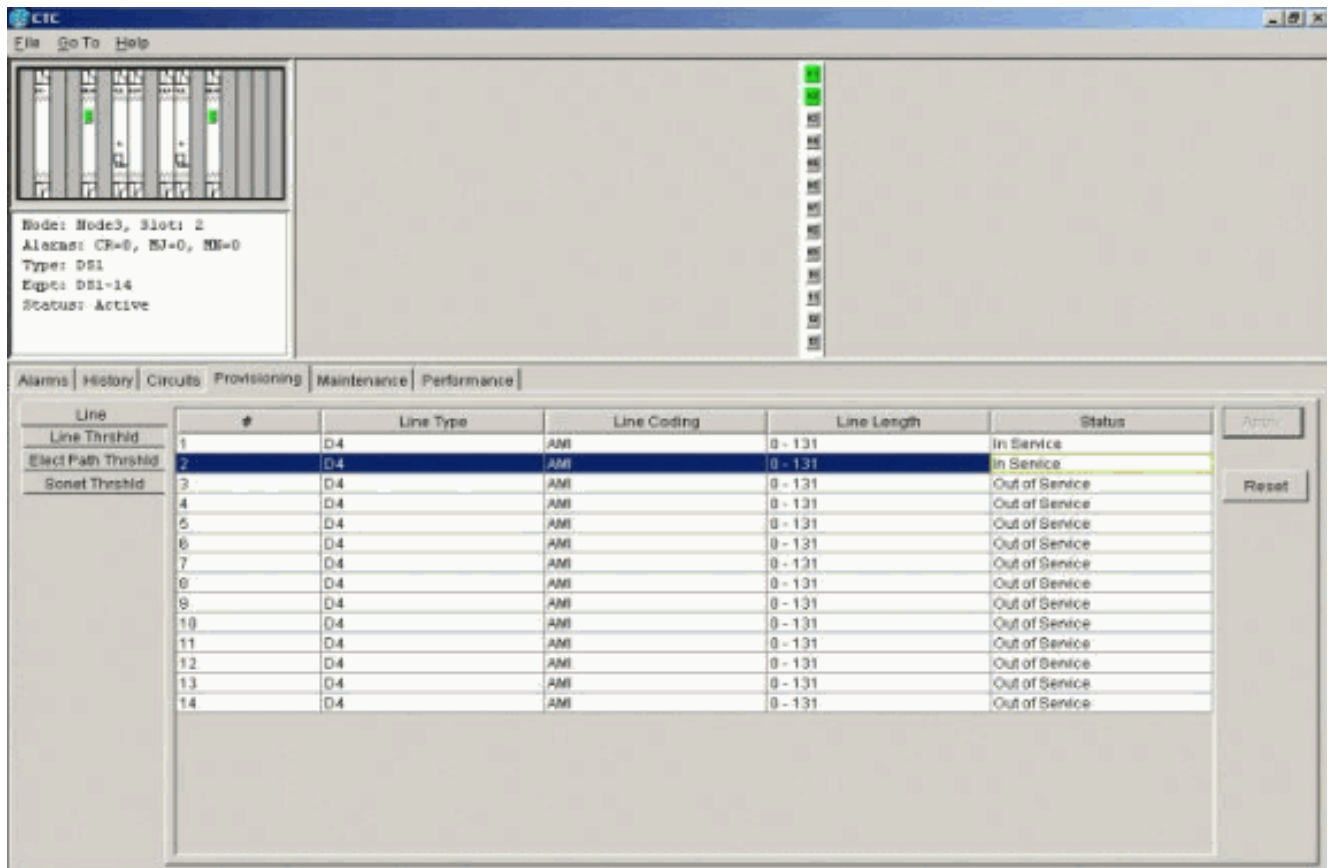


2. En el Nodo 1, lance físicamente el Puerto 2 en la tarjeta DS1-14 en la Ranura 2.

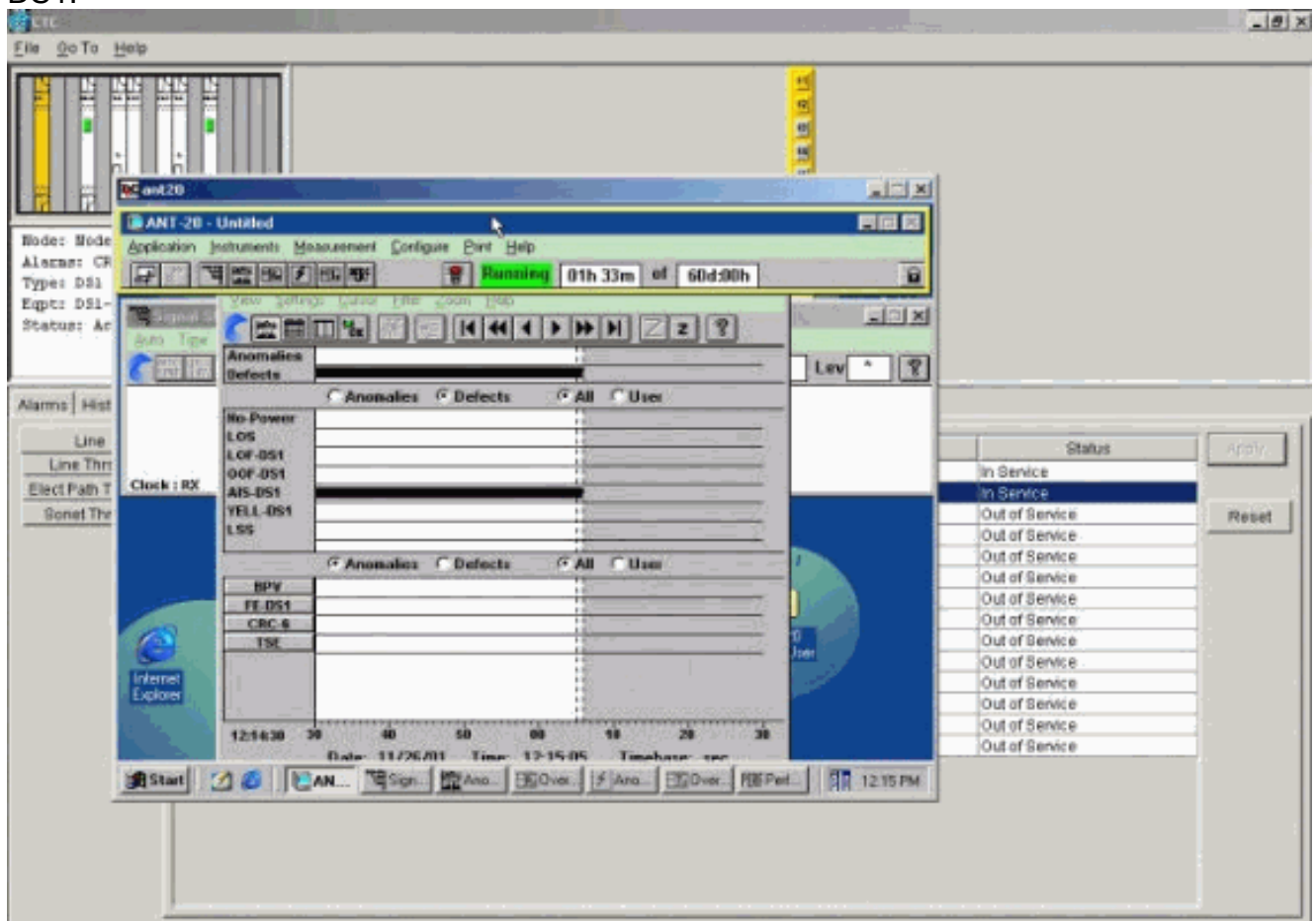
[Prueba de los dispositivos conectados](#)

Pruebe las conexiones en los puertos 1 y 2 de la tarjeta DS1-14 creando un circuito de prueba temporal entre ellos. El nombre del circuito temporal es TEST1.

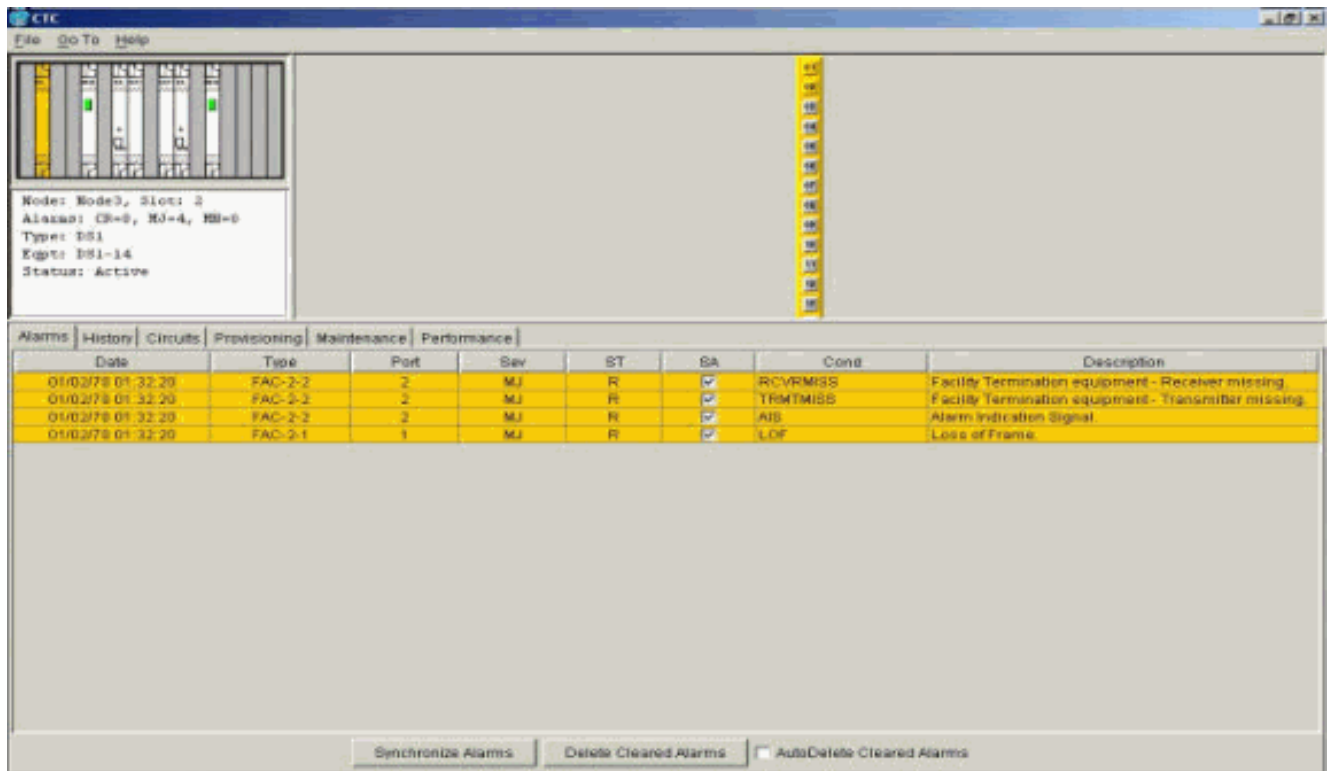
1. Active los puertos 1 y 2 colocando estos puertos **en servicio** en la tarjeta DS1-14.



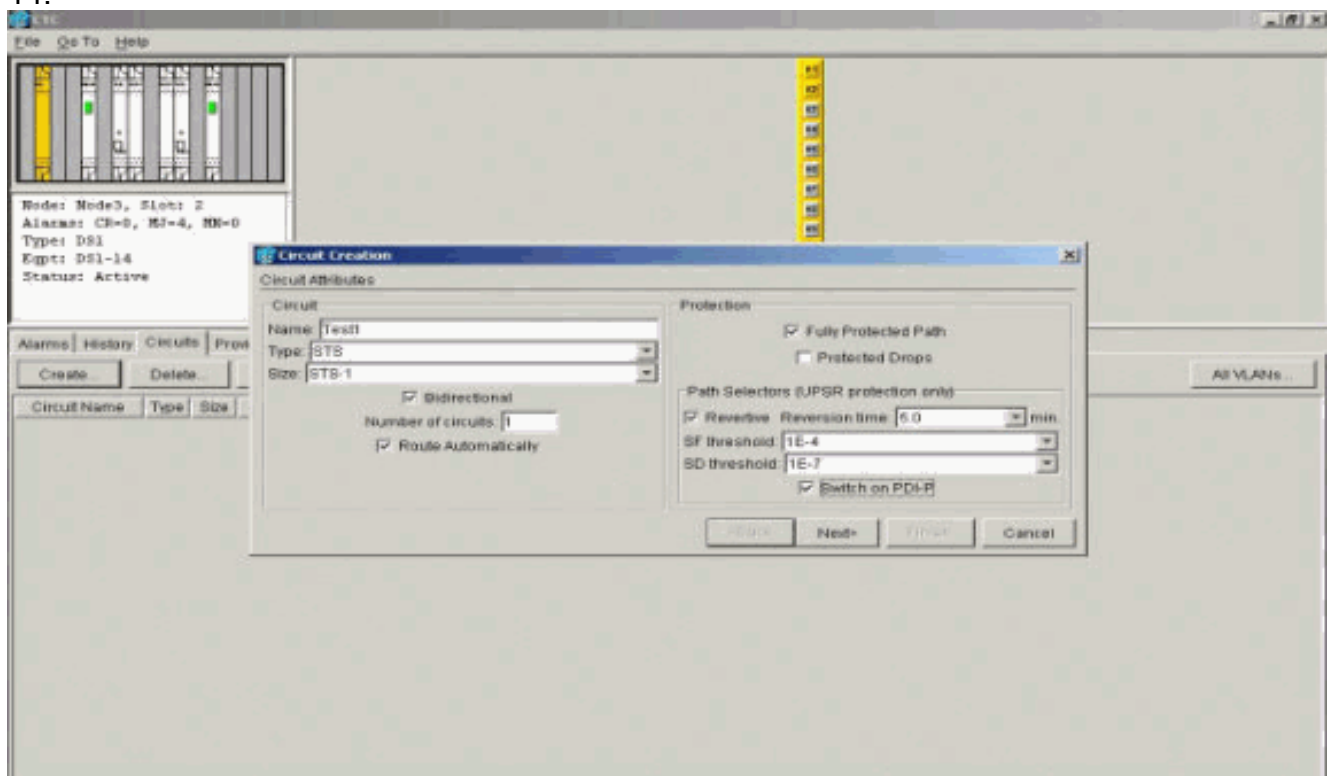
2. Después de activar los puertos 1 y 2 en la tarjeta DS1-14, verá una condición AIS-DS1.



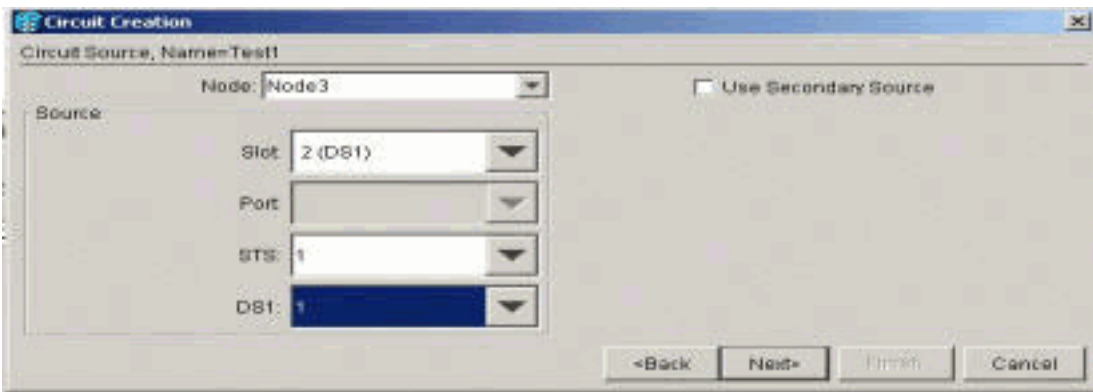
Se genera una alarma AIS cuando los puertos 1 y 2 de la tarjeta DS1-14 están en servicio.



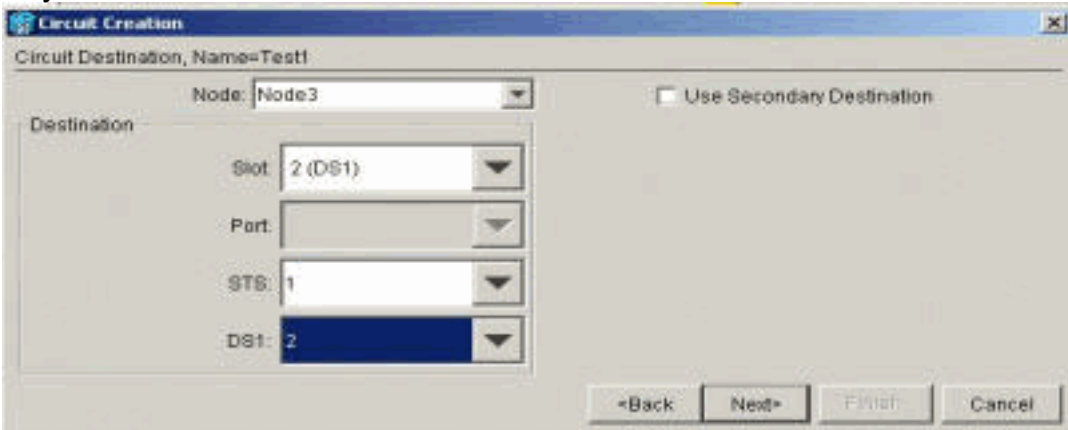
3. Verifique las conexiones en el Nodo 1, la Ranura 2, el Puerto 1 al Nodo 2, la Ranura 2, el Puerto 1 y un circuito de monitor desde el Nodo 1, el Puerto 2 (circuito unidireccional al conjunto de pruebas) en la tarjeta DS1-14.



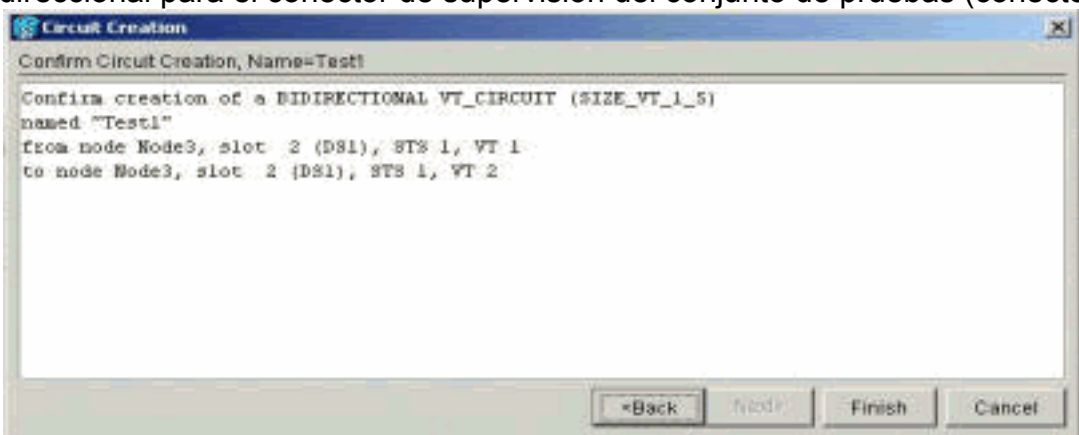
El origen (Nodo 1) del circuito de prueba es el Puerto 1 en la tarjeta DS1-14. Seleccione un tipo de circuito y



DS#. El destino (Nodo 1) para el circuito de prueba es Puerto 2 en la tarjeta DS1-14. Seleccione un tipo de circuito y

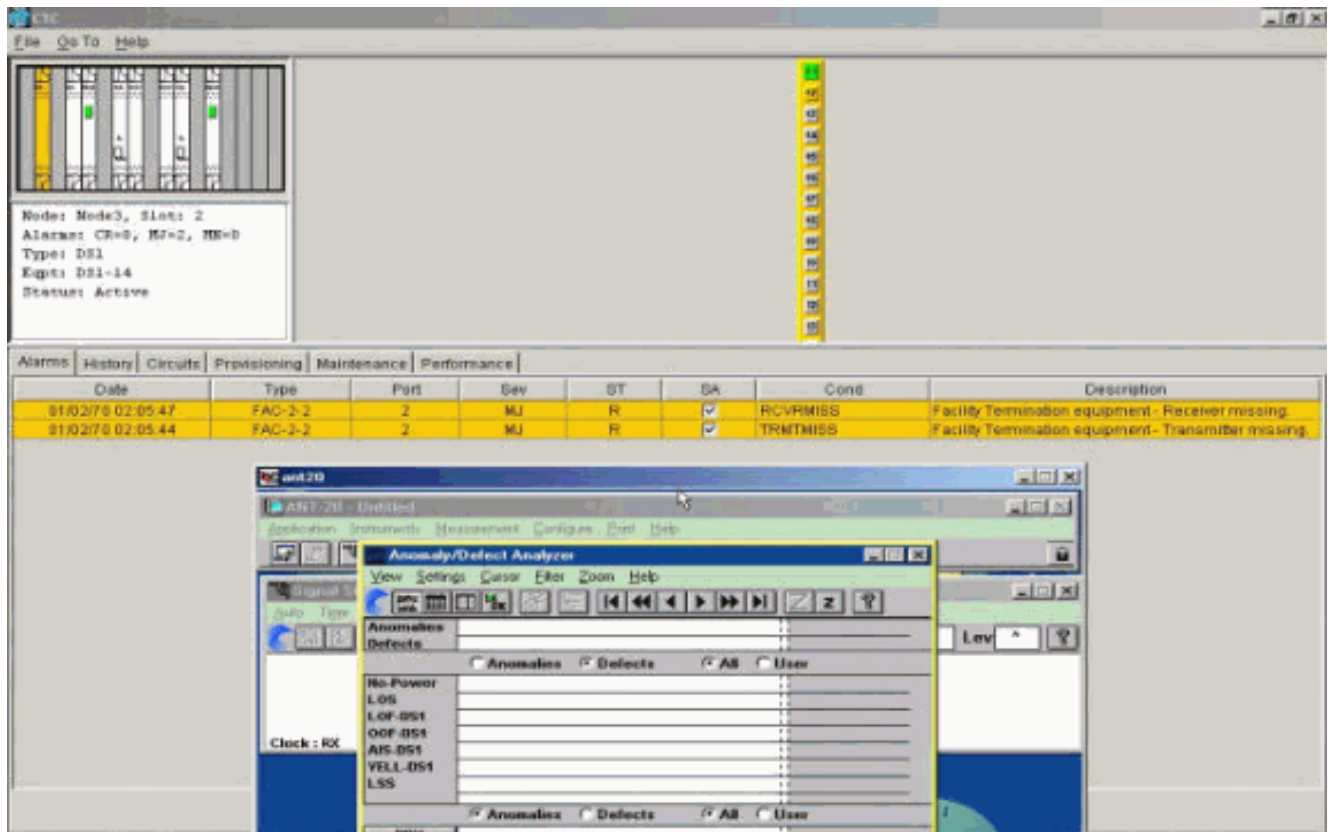


DS#. Haga clic en **Finalizar** para confirmar la creación del circuito de prueba temporal. Se ha creado un circuito unidireccional para el conector de supervisión del conjunto de pruebas (conector de

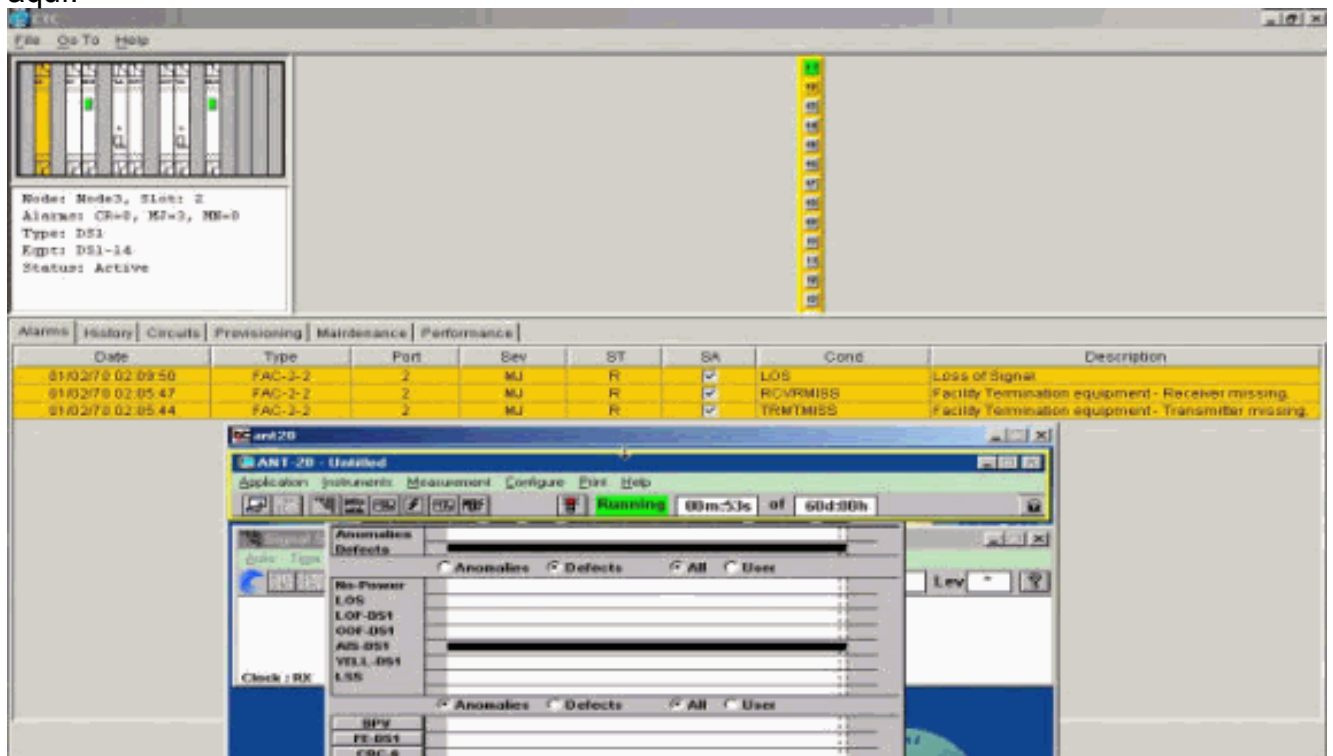


recepción).

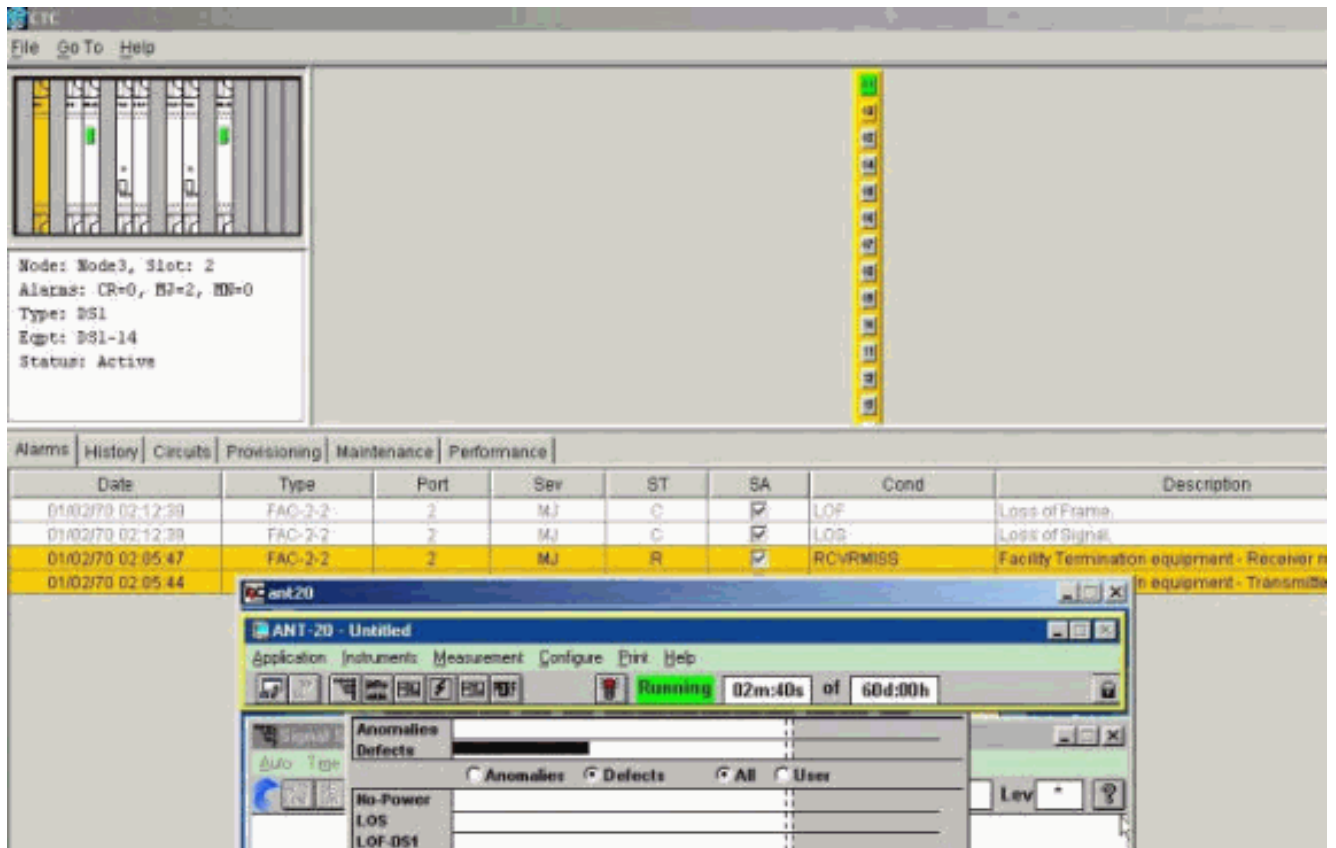
4. Verifique que la alarma AIS generada en el paso 2 esté ahora despejada.



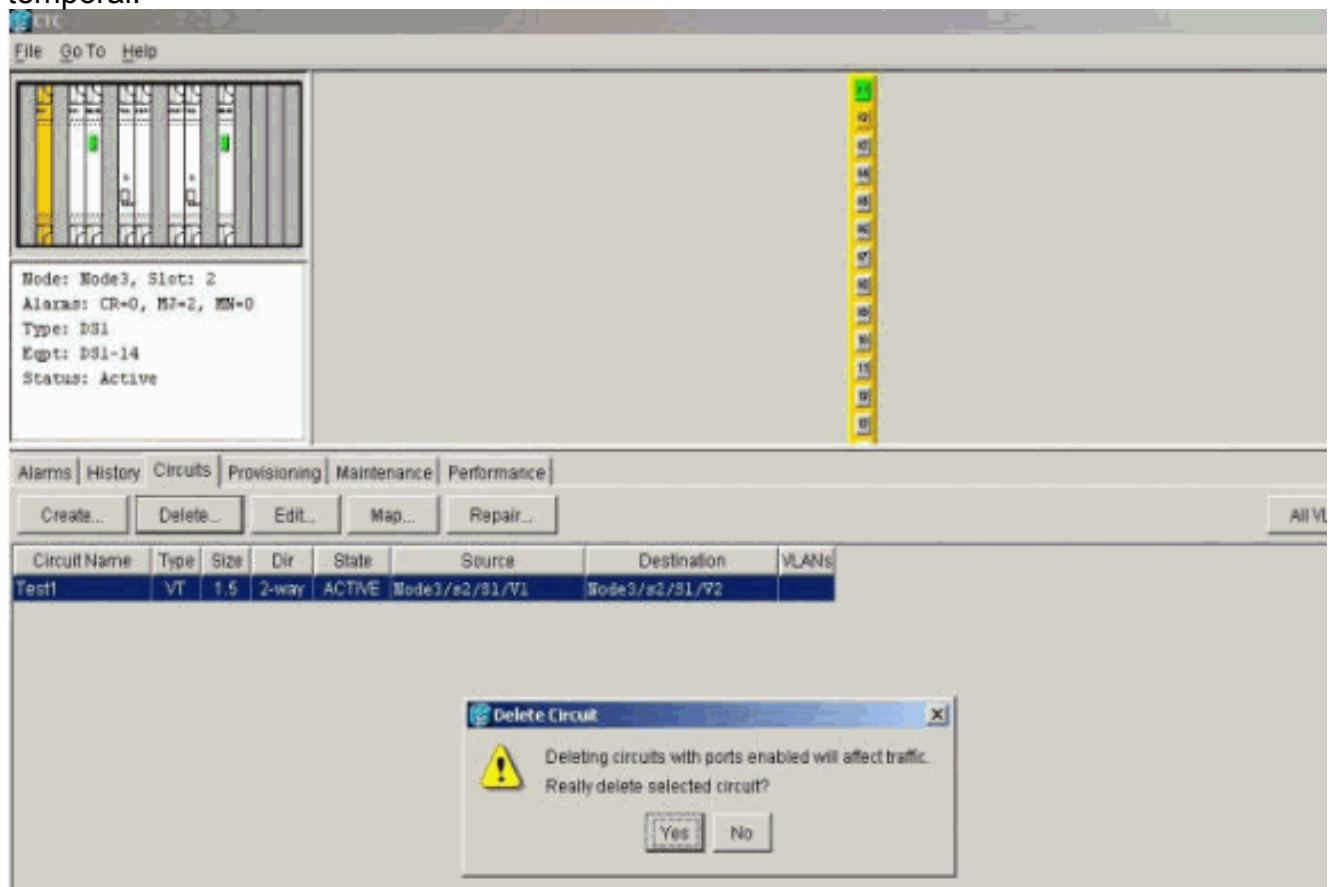
5. Cuando abre el loop físico en el puerto 2, provoca una alarma de Pérdida de señal (LOS), como se muestra aquí:



Cuando cierra el loop físico en el puerto 2, borra la alarma AIS.



6. Ahora puede eliminar el circuito de prueba temporal.



7. Antes de construir el circuito de supervisión alrededor del anillo, verifique la lista de alarmas para asegurarse de que no haya condiciones de error.

The screenshot shows the CTC software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Go To', and 'Help'. Below the menu bar is a rack of equipment slots. The left side of the rack is highlighted in yellow. Below the rack, there is a text box displaying the following information:

```

Node: Node3, Slot: 2
Alarms: CR=0, MJ=3, NN=0
Type: DSI
Egpt: DSI-14
Status: Active

```

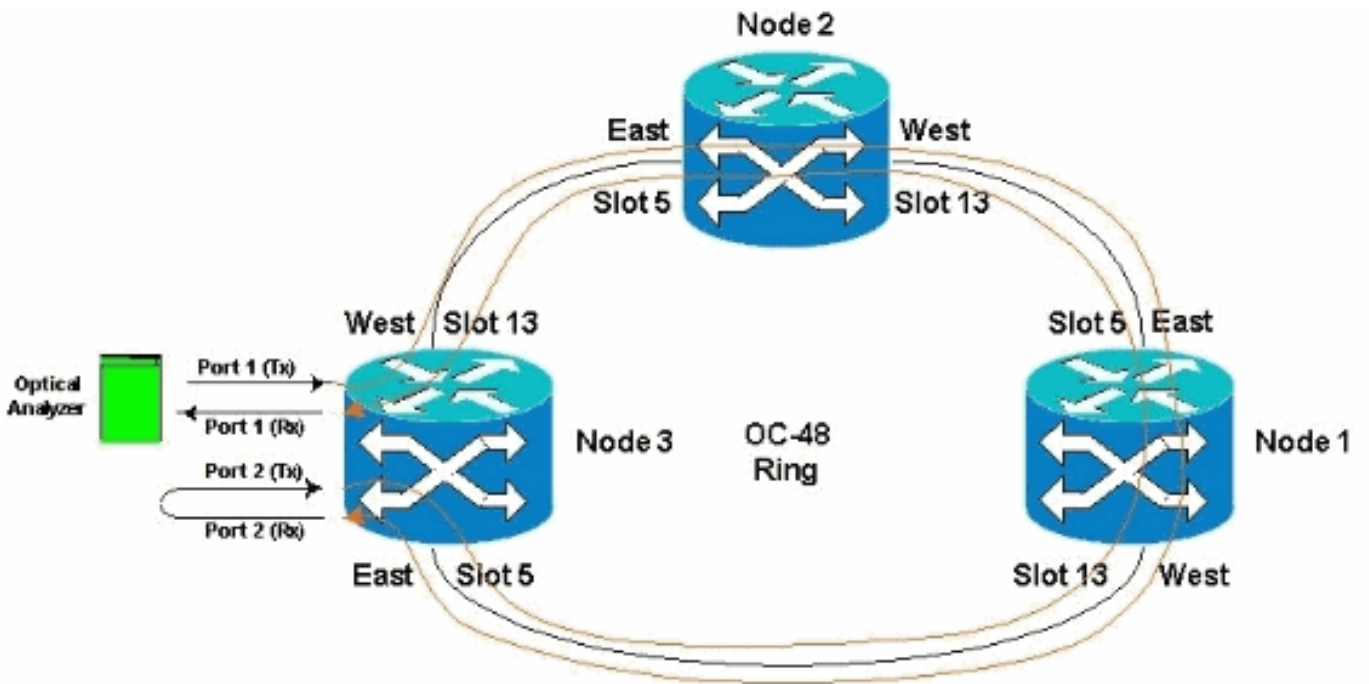
At the bottom of the interface, there is a tabbed menu with 'Alarms', 'History', 'Circuits', 'Provisioning', 'Maintenance', and 'Performance'. The 'Alarms' tab is selected, and a table of alarms is displayed below it.

Date	Type	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:14:31	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS	Alarm Indication Signal
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver m
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter

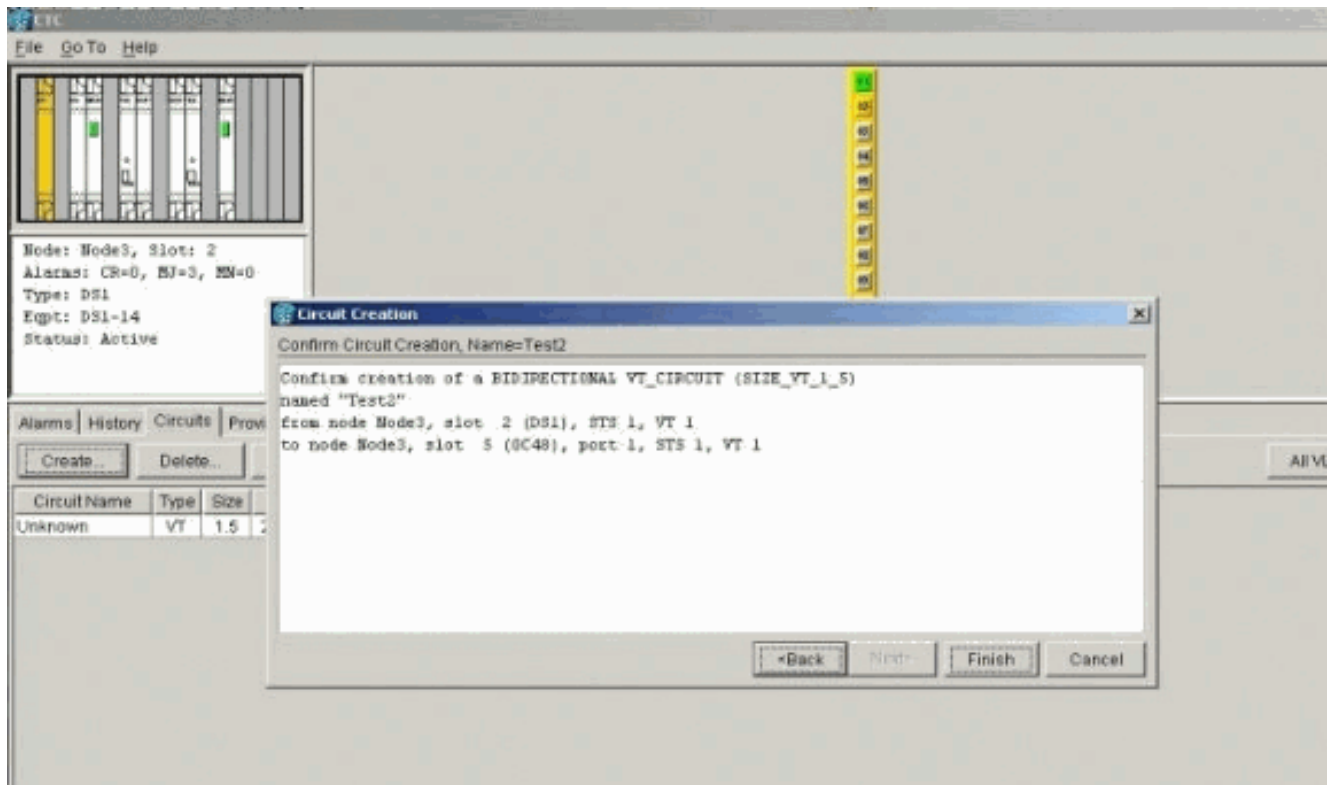
[Crear el ejemplo del circuito de supervisión mediante tres nodos](#)

El circuito de supervisión utiliza cuatro conexiones cruzadas configuradas manualmente (XC/XCVT). Dos XC en el Nodo 1 van de los Puertos 1 y 2 en la tarjeta DS1-14 en la Ranura 2, a las tarjetas Operador óptico-48 (OC-48) en las Ranuras 5 y 13. Los XC/XCVT en los nodos 2 y 3 pasan de las tarjetas OC-48 en las ranuras 5 y 13. El circuito de monitoreo se denomina TEST2. La topología aquí muestra el trayecto de salida y retorno que el circuito de monitoreo toma alrededor del anillo.

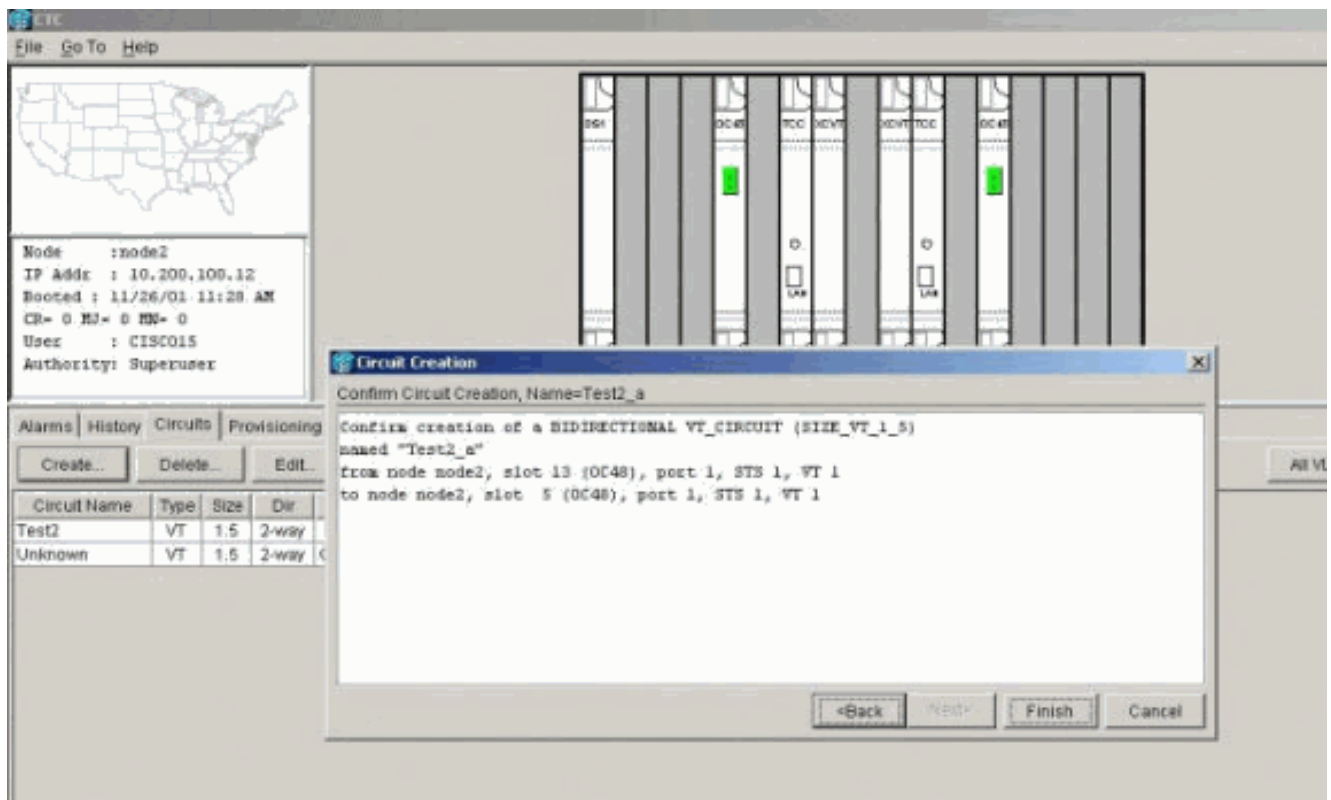
Nota: El circuito de supervisión (circuito unidireccional) no se crea automáticamente. Se configura manualmente.



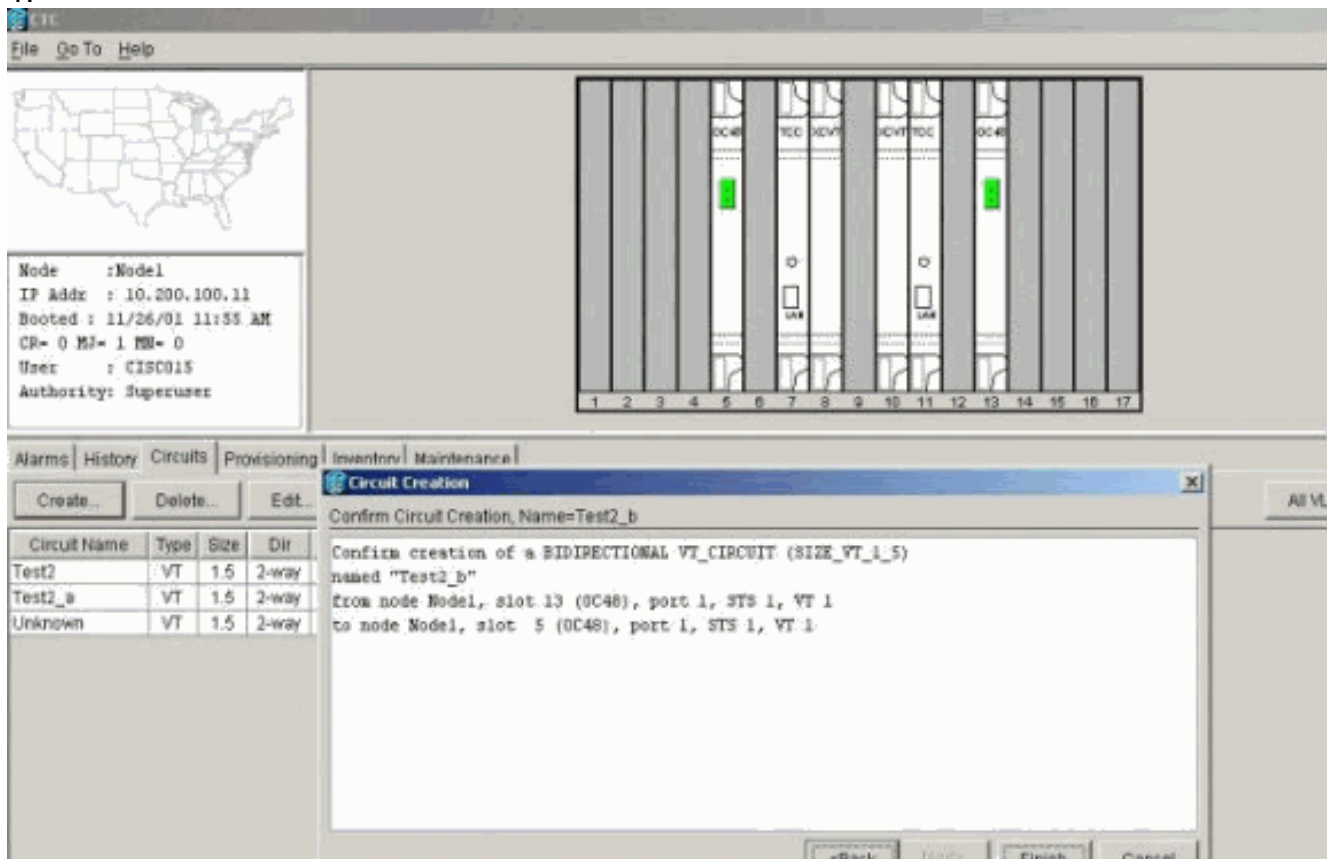
1. Comience a configurar manualmente el circuito de monitoreo en el Nodo 3. El primer XC va del Puerto 1 de la tarjeta DS1-14 en la ranura 2 al Puerto 1 de la tarjeta OC-48 en la ranura 5. La trayectoria exacta es Slot 2, Port 1, STS 1, VT 1 a Slot 5, Port 1, STS 1, VT 1.



2. Configure manualmente el segundo XC en el Nodo 2. El XC va del Puerto 1 en la tarjeta OC-48 en la ranura 5 al Puerto 1 en la tarjeta OC-48 en la ranura 13. La trayectoria exacta es Slot 5, Port 1, STS 1, VT 1 a Slot 13, Port 1, STS 1, VT 1.



3. Configure manualmente el tercer XC en el Nodo 1. El XC va del Puerto 1 en la tarjeta OC-48 en la ranura 5 al Puerto 1 en la tarjeta OC-48 en la ranura 13. La trayectoria exacta es Slot 5, Port 1, STS 1, VT 1 a Slot 13, Port 1, STS 1, VT 1.



4. Mientras crea los XC, se generan algunas alarmas, como las que se muestran aquí. Ignore las alarmas LOS y AIS-VT.

Node :Node3
 IP Addr : 10.200.100.13
 Booted : 11/26/01 11:42 AM
 CR= 0 M3= 5 M6= 0
 User : CISCO15
 Authority: Superuser

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:26:24	VT1-2-1-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	UNEQ-V	SLMF - Unequipped - VT
01/02/70 02:26:24	VT1-2-1-1	2	1	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS-V	Alarm Indication Signal - VT
01/02/70 02:14:31	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS	Alarm Indication Signal
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter
01/02/70 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	SYNC-NE			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

- Configure manually the final XC in the Node 3. The XC goes from Port 2 in the DS1-14 card in the slot 2 to Port 1 in the OC-48 card in the slot 13. The exact trajectory is Slot 2, Port 2, STS 1, VT 2 to Slot 13, Port 1, STS 1, VT 1.

Circuit Creation

Confirm Circuit Creation, Name=Test2_c

Confirm creation of a BIDIRECTIONAL VT_CIRCUIT (SIZE_VT_1_5) named "Test2_c"

from node Node3, slot 13 (OC48), port 1, STS 1, VT 1 to node Node3, slot 2 (DS1), STS 1, VT 2

Después de crear el circuito de monitoreo, los loopbacks en su lugar y los puertos colocados en servicio, estas alarmas se ilustran en el paso 4 clear.

The screenshot shows the CTC software interface. On the left, there is a map of the United States and a node information box. The node information is as follows:

```

Node :Node3
IP Addr : 10.200.100.13
Booted : 11/26/01 11:42 AM
CR= 0 NJ= 2 NM= 0
User : CISC015
Authority: Superuser

```

In the center, there is a rack diagram with 17 slots. Slot 2 is highlighted in yellow. Slots 5 and 13 have green indicators. Slots 7 and 11 have 'LRA' labels.

At the bottom, there is an 'Alarms' table with the following data:

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/78 02:36:11	VT1-2-1-1	2	1	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS-V	Alarm Indication Signal - VT
01/02/78 02:36:11	VT1-2-1-2	2	2	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	UNEQ-V	SLMF - Unequipped - VT
01/02/78 02:36:11	FAC-2-2	2	2	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS	Alarm Indication Signal
01/02/78 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver
01/02/78 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter
01/02/78 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/78 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/78 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/78 01:21:05	SYNC-NE			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

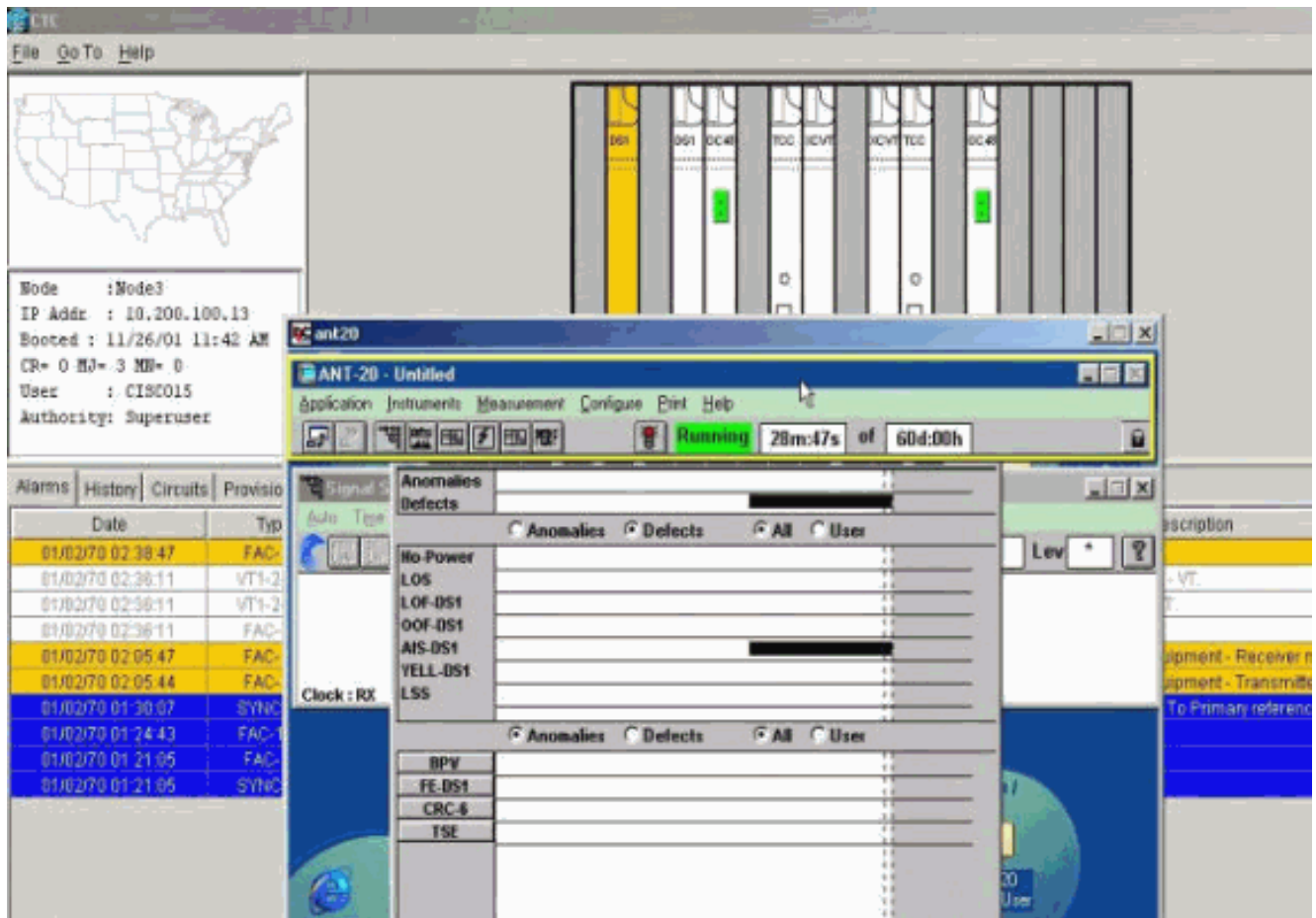
También se eliminan las alarmas generadas en el conjunto de pruebas.

This screenshot is similar to the previous one, but with an 'ANT-20' window open over the Alarms table. The window title is 'ANT-20 - Untitled' and it shows 'Running 26m 28s of 60d:00h'. The window has several tabs: 'Application', 'Instruments', 'Measurement', 'Configure', 'Print', and 'Help'. The 'Measurement' tab is active, showing a list of anomalies and defects:

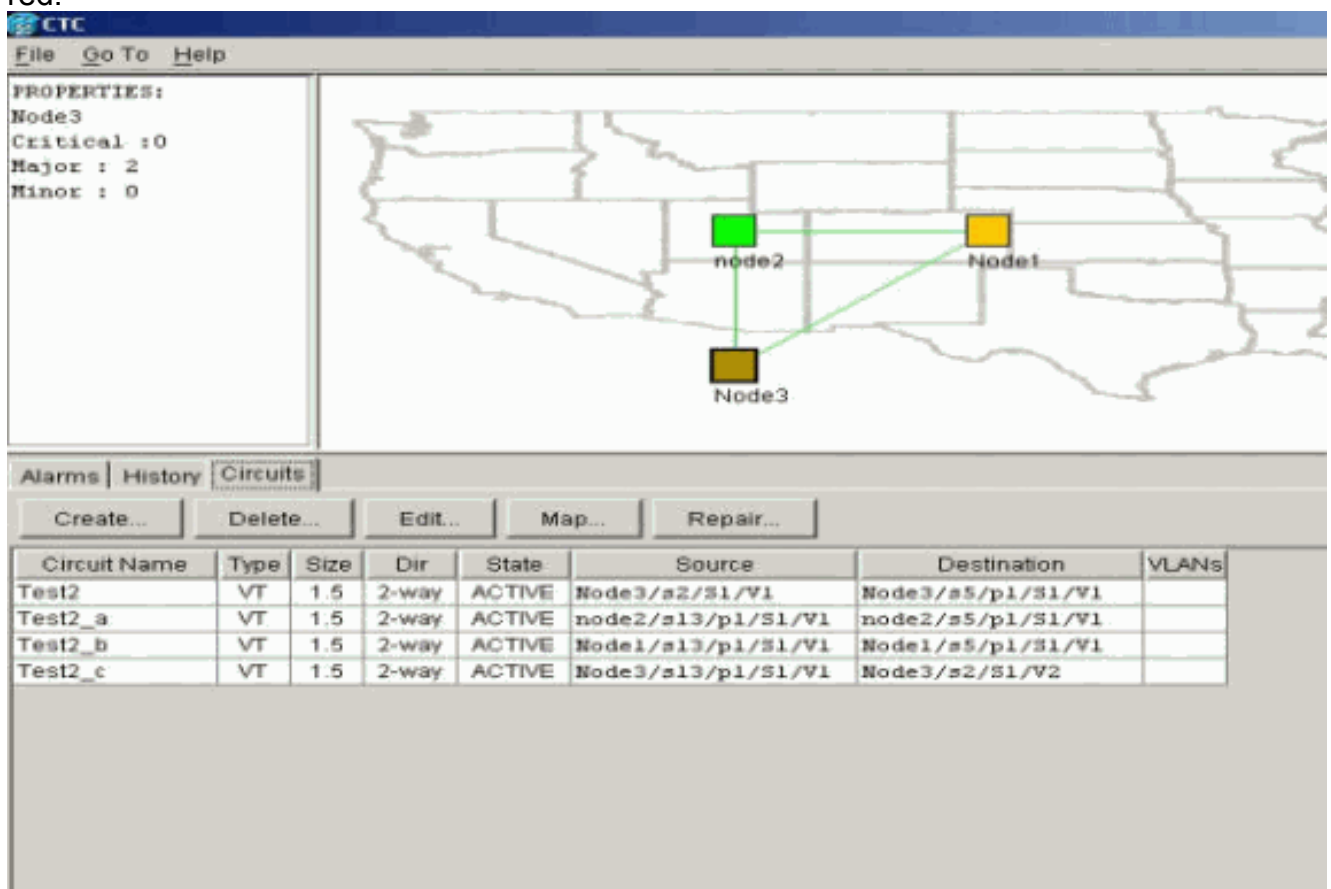
- Anomalies
- Defects
- No Power
- LOS
- LOF-DS1
- OOF-DS1
- AIS-DS1
- VELL-DS1

The background Alarms table is partially visible, showing the same data as in the previous screenshot.

- Realice una prueba para verificar que el circuito de supervisión está completo. En el Nodo 3, la remoción del loop físico en el Puerto 2 en la tarjeta DS1-14 en la Ranura 2 hace que aparezca una alarma AIS.



7. Puede ver los circuitos de supervisión desde la vista de red.



Se eliminan todas las alarmas.

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVNMSS	Facility Termination equipment - Receiver missing
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMSS	Facility Termination equipment - Transmitter missi
01/02/70 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPR	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	SYNC-NB			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

El procedimiento para configurar el circuito de supervisión ha finalizado. El circuito está listo para ser utilizado para monitorear el anillo.

[Información Relacionada](#)

- [Guía de Instalación y Operaciones de Cisco ONS 15454, Versión 3.1](#)
- [Guía de Troubleshooting y Mantenimiento de Cisco ONS 15454, Versión 3.1](#)
- [Notas de la versión de Cisco ONS 15454](#)
- [Página de soporte del producto ONS 15454](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)