

# Problemas de sincronización de ONS 15454

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Conceptos de sincronización](#)

[Modo de temporización combinado](#)

[Modos de sincronización](#)

[Utilice los contactos del backplane de los BITS para las referencias de temporización externa](#)

[Entienda las alarmas de temporización](#)

[Configuración de laboratorio de topología de sincronización de mejores prácticas](#)

[Temporización externa del primer nodo](#)

[Alarmas para sincronización externa del primer nodo](#)

[Configurar la temporización de línea en el segundo nodo](#)

[Alarmas para configurar la temporización de línea en el segundo nodo](#)

[Sincronización de línea del tercer nodo](#)

[Alarmas para configurar la temporización de línea en el tercer nodo](#)

[Sincronización de línea y suministro de una referencia de sincronización BITS OUT en el cuarto nodo](#)

[Alarmas para sincronización de línea y suministro de una referencia de sincronización BITS OUT en el cuarto nodo](#)

[Sincronización de los cambios de topología cuando el tono no funciona](#)

[Utilice a las Pantallas de alarma para explicar los cambia la sincronización de la topología](#)

[Cambios en la topología de sincronización del primer nodo](#)

[Cambios de topología de sincronización para el segundo nodo](#)

[Sincronización de los cambios de topología para el tercer nodo](#)

[La tipología de sincronización cambia para el cuarto nodo](#)

[Recuperación de la topología de sincronización \(reversión\)](#)

[Alarmas/condiciones de temporización y Resolución de problemas de temporización \(depende del nivel de software\)](#)

[FRNGSYNC](#)

[FSTSYNC](#)

[HLDOVERSYNC](#)

[LOF \(TCC+\)](#)

[STU](#)

[SWTOPRI](#)

[SWTOSEC](#)

[SWTOTHIRD](#)

[SYNCPRI](#)

[SYNCSEC](#)

[SYNCTHIRD](#)

[Cuadro informativo sobre sincronización](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Hay varios problemas frecuentes que se presentan cuando usted configura la sincronización en el Cisco ONS 15454. Este documento explica estos problemas y proporciona un ejemplo de una mejor práctica de la sincronización que usted pueda utilizar en una red cuatro nodos ONS15454. Este documento abarca estas áreas:

- [Contactos del backplane de los BITS para las referencias de temporización externa](#)
- [Tipos de alarma de sincronización](#)
- [Conceptos de sincronización](#)
- [Configuración de laboratorio simple de la topología de sincronización](#)
- [Configuración de laboratorio de la topología de temporización de las mejores prácticas](#)
- [Pantalla de configuración de temporización para la temporización externa](#)
- [Alarma la pantalla al configurar la temporización externa](#)
- [Pantalla de configuración de temporización para la sincronización de línea](#)
- [Alarma la pantalla al configurar la sincronización de línea](#)
- [Cambia la sincronización de la topología cuando un timbre está quebrado](#)
- [Usando las Pantallas de alarma para explicar la resincronización de la topología de sincronización](#)
- [Usando las Pantallas de alarma para explicar la recuperación de topología de sincronización \(reversión\)](#)

Utilice este documento con la [sección del temporizador que configura ONS15454 de la](#) documentación del usuario del Cisco ONS 15454. La configuración de laboratorio usada se basa en la red en la documentación del usuario. Sin embargo, usted puede también utilizar este documento como una configuración independiente y guía de Troubleshooting.

**Note:** Usted debe fijar los parámetros de temporización del Synchronous Optical Network (SONET) para cada ONS15454. La sincronización se puede fijar al externo, a la línea, o al nodo mezclado. En la mayoría de las redes ONS15454, un nodo se fija al externo y los otros Nodos se fijan para alinear. El nodo externo valida su sincronización de una fuente del Suministro de temporización integrada de construcción (BITS) atado con alambre a los contactos del backplane de los BITS. La fuente BITS consigue su sincronización de un fuente de referencia principal (PRS), tal como un reloj del estrato 1 (ST1) o una señal del Global Positioning Satellite (GPS). La línea Nodos valida su sincronización de las placas portadoras ópticas. Hasta tres referencias de sincronización se pueden identificar para la protección. Éstas son típicamente dos BITS nivel o fuentes del nivel de línea y una referencia interna. La referencia interna es estrato 3 el reloj (ST3) proporcionado en cada indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de control y comunicación de sincronización ONS15454 (TCC).

[El cuadro 1](#) muestra la Precisión del reloj y porqué es un ST3. La fuente de sincronización debe estar dentro de la tolerancia de la sincronización para un mínimo de 24 horas en que el ONS15454 entra el mantenimiento y está midiendo el tiempo de su propio reloj interno.

**Cuadro 1 – Precisión del reloj**

Exactitud del estrato	Rango de ajuste	Extracción-En-rango	Estabilidad	Tiempo al primer error de trama
1 1 x	10-11	NA	NA	72 días
2 1.6 x	10-8	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-1.6 x 10-8 1 x	10-10/day	14 días
3E 4.6 x	10-6	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-4.6 x 10-6 1 x	10-8/day	17 horas
3 4.6 x	10-6	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-4.6 x 10-6 3.7 x	10-7/day	23 minutos
SONET Minimum Clock 20 x	10-6	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-20 x 10-6	No especificado	No especificado
4E 32 x	10-6	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-32 x 10-6	Lo mismo que la exactitud	No especificado
4 32 x	10-6	Debe poder sincronizar para cronometrar con la exactitud de +/-32 x 10-6	Lo mismo que la exactitud	No especificado

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

### Convenciones

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

## Conceptos de sincronización

Un error común es pensar que la referencia de sincronización es controlada de un nodo ONS15454 a su nodo adyacente. Cada nodo valida independientemente su propia referencia de sincronización a partir de la una de estas fuentes:

- Los BITS entraron los contactos en el backplane ONS15454
- Una placa portadora óptica instalada en el ONS15454
- El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC/TCC+/TCC2

El ONS15454 se debe fijar para la temporización externa si la sincronización viene de los contactos de la entrada de los BITS. El ONS15454 debe fijar para la sincronización de línea si la sincronización viene de una placa portadora óptica. La fuente de sincronización predeterminada es el reloj interno ST3. El ONS15454 se puede fijar para el externo, la línea, mezclada, o la temporización interna. El ONS15454 mide el tiempo de todas sus interfaces por la fuente de sincronización que valida.

**Note:** DS-1s no se entregan sobre los links del tráfico las fuentes BITS adecuadas. La razón primaria de esto es esa compensación SONET para la apagado-frecuencia DS-1s da lugar al jitter porque los resbalones controlados no se realizan.

## Modo de temporización combinado

Las opciones de la lista de referencia incluyen dos fuentes BITS y el reloj interno en el modo de la temporización externa. Las opciones de la lista de referencia incluyen todos los puertos ópticos y el reloj interno en el modo de la sincronización de línea. Las fuentes del externo y de la sincronización de línea se pueden incluir en la lista de referencia de la sincronización con la sincronización mezclada del modo. Tenga cuidado cuando usted utiliza la sincronización mezclada del modo porque puede dar lugar a los Timing Loop inadvertidos. La ventana del Cisco Transport Controller muestra cómo la sincronización mezclada del modo es aprovisionado.

**Note:** La lista de referencia incluye los BITS y los puertos ópticos como fuentes de sincronización.

## Sincronización (Libre-que se ejecuta) interna

El ONS15454 tiene un reloj interno en el TCC/TCC+/TCC2 que se utiliza para seguir una referencia más de alta calidad. El reloj proporciona la sincronización de mantenimiento o una fuente de reloj libre-que se ejecuta en caso de aislamiento del nodo. El reloj interno es un reloj certificado ST3 con las capacidades mejoradas por las cuales haga juego las especificaciones del estrato 3E:

- Precisión de ejecución libre.
- Deriva de frecuencia de efecto diferido.
- Vaga la tolerancia.
- Vaga la generación.
- Extracción-en y sostenga adentro.
- El bloquear/tiempo de establecimiento de la referencia.

- Transeúnte de la fase (tolerancia y generación).

Un Ejemplo ejemplo típico de la sincronización de línea es cuando los puertos en cada nodo del timbre se configuran para ser primarios y referencias de sincronización secundaria para otros Nodos en el timbre. La referencia de sincronización primaria entonces se valida en una dirección alrededor del timbre, y la referencia de sincronización secundaria se valida en la dirección opuesta.

Ésta es la recomendación de la mejor práctica cuando sincronización de línea:

Configure la sincronización primaria en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre, y la temporización secundaria a la izquierda alrededor del timbre. [El cuadro 1](#) muestra la topología de sincronización:

### **Cuadro 1 – Diagrama de topología de sincronización**

El nodo 3-1 valida la referencia del externo ST1 en sus BITS1 contactos en este Diagrama de topología de sincronización. El nodo 3-1 es el master de quien los otros Nodos que utilizan la sincronización de línea validan su primario y referencia de sincronización secundaria en un a la derecha o en sentido contrario a las agujas de reloj.

Sin embargo, otra topología de la sincronización válida es igualmente tener cada uno de estos cuatro Nodos medidos el tiempo de las referencias de sincronización primaria separadas ST1 en sus contactos de BITS del backplane.

**Note:** el Margarita-encadenamiento de las fuentes BITS no se soporta. Esto significa que una fuente BITS no está utilizada para medir el tiempo de los nodos múltiples de los mismos contactos del abrigo del alambre. Cada linecard de la sincronización de las fuentes de sincronización proporciona típicamente las salidas del pin a un conjunto de las entradas de la sincronización. Utilice una placa de protección u otro linecard de la sincronización para la otra protección de la entrada de BITS para la redundancia y de la sincronización.

El ONS15454 envía detrás “no utiliza para un mensaje SSM de la sincronización (DUS)” en esa placa óptica en la dirección opuesta si realiza la sincronización de línea y valida su referencia de sincronización primaria a partir de la una de sus placas ópticas. [El cuadro 2](#) representa este escenario (éste no es automático; debe ser seleccionado en el linecard). Éste es el método preferido de sincronización con el uso del DUS, según lo comprobado el linecard.

### **Cuadro 2 – Sincronización con el uso del DUS**

No utilice el Source Specific Multicast (DUS). Presentaciones del mensaje (SS) porque los mismos círculos de referencia de sincronización a partir de un ONS15454 al otro ONS15454 si el ONS15454 validó su referencia de sincronización primaria de la misma interfaz de la cual su nodo opuesto validó la referencia de sincronización primaria. Esto da lugar a un Timing Loop. El nodo 3-1 no recibe un mensaje DUS SSM porque externamente mide el tiempo de sus contactos de BITS del backplane, en comparación con la sincronización de línea.

El nodo 3-1 debe mostrar un mensaje DUS SSM en el slot 5, el puerto 1, porque esa interfaz proporciona la sincronización de línea para el nodo adyacente 4-1. Sin embargo, no señala el mensaje DUS SSM porque el slot 5 no es una de las referencias de sincronización primarias, secundarias, o terceras en el nodo 3-1 (referencias de sincronización del nodo 3-1 están BITS1, BITS2, e interno). Semejantemente, los mensajes DUS SSM desaparecen si usted quita las referencias de sincronización secundaria (slot 5) de los Nodos 4-1 y 4-2.

Los mensajes DUS SSM se abren una sesión la ventana de las alarmas activas dentro del Cisco

Transport Controller. Los mensajes DUS SSM registrados permiten que usted verifique la topología de sincronización. Usted puede utilizarlos para marcar la dirección de la cual cada ONS15454 valida su sincronización.

La referencia de sincronización primaria a la derecha y la topología de sincronización a la izquierda de la referencia de sincronización secundaria aparece lógicas y simples comprender. Sin embargo, tome el nodo 4-2 para marcar qué sucede si usted cambia uno de la referencia de sincronización primaria de los nodos cronometrados de tres líneas que se validará de la dirección opuesta. Dé instrucciones el nodo que su referencia de sincronización primaria se deba ahora validar del nodo 3-2, en comparación con su nodo actual 4-1, como [cuadro 3](#) demostraciones:

### **Cuadro 3 – Referencia de sincronización primaria validada del nodo 3-2**

Cada uno de los nodos cronometrados de tres líneas puede validar un primario y una referencia de sincronización secundaria en el [cuadro 3](#). Esta topología de sincronización no está como fácil entender. There también parece ser un Timing Loop entre el nodo 4-1 y el nodo 4-2. Marque si hay esté un Timing Loop si el nodo 4-1 perdió su referencia de sincronización primaria y tuvo que utilizar su referencia de sincronización secundaria. Aquí es adonde viene la importancia del mensaje DUS SSM adentro, como [cuadro 4](#) muestra:

### **Cuadro 4 – La importancia del mensaje DUS SSM**

Un mensaje DUS SSM se envía para decir el nodo 4-2 no utilizar esta interfaz para una referencia de sincronización en vez de un Timing Loop debido al nodo 4-1 que utiliza su referencia de sincronización secundaria. El nodo 4-2 se fuerza para validar la referencia de sincronización predeterminada de su reloj interno ST3E si pierde su referencia de sincronización primaria, en comparación con su referencia de sincronización secundaria del nodo 4-1, como [cuadro 5](#) demostraciones:

### **Cuadro 5 – Referencia de sincronización predeterminada del reloj interno ST3E**

La pregunta ahora se presenta sobre porqué esta topología de sincronización compleja debe ser utilizada cuando más fácilmente una referencia de sincronización primaria a la derecha comprensible y una topología a la izquierda de la referencia de sincronización secundaria pueden ser utilizadas. Para contestar a esta pregunta, amplíe esta red en una topología más grande, como [cuadro 6](#) demostraciones:

### **Cuadro 6 – Cuando la red se amplía en una topología más grande**

Cada nodo valida su referencia de sincronización primaria en dirección en sentido de las agujas del reloj y su referencia de sincronización secundaria en una dirección a la izquierda en esta portadora óptica del Bidirectional Line Switch Ring del ocho-nodo (BLSR) (OC) (BLSR OC48) timbre.

El problema con esta topología de sincronización es que para el momento en que la referencia de sincronización primaria sea validada por el nodo 8, se ha regenerado seis veces. Los problemas de sincronización tales como resbalones pueden ocurrir en las Redes grandes cuando la referencia de sincronización primaria tiene que ser línea medida el tiempo alrededor del timbre entero.

Una solución es asegurarse de que la referencia de sincronización primaria está validada en las ambas direcciones alrededor del timbre. Esto significa que la referencia de sincronización primaria tiene que viajar solamente a medio camino alrededor del timbre, como [cuadro 7](#) muestra:

### **Cuadro 7 – La referencia de sincronización primaria viaja a medio camino alrededor del timbre**

La referencia de sincronización primaria necesita solamente ser validada a medio camino

alrededor del timbre en el [cuadro 7](#). Usted puede también ver que si los links uces de los entre los Nodos están quebrados, pueden todavía validar una referencia de sincronización secundaria.

Una discusión completa sobre la sincronización está fuera del alcance de este documento. Sin embargo, esta sección proporciona una explicación básica de los conceptos detrás de la sincronización en el ONS15454.

## Modos de sincronización

El ONS15454 actúa en uno de estos modos de sincronización basados en el estado de la red:

- **Modo normal:** El reloj del sistema se sincroniza a una fuente de referencia. La frecuencia de la salida del reloj es lo mismo que la frecuencia de la referencia de la entrada en el largo plazo. El SINCROZAR LED en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC/TCC+/TCC2 y XC/XCVT/XC10G indica al modo normal.
- **Ayuna el modo del comienzo:** El comienzo rápido se utiliza para rápido “extracción-en” de un reloj de referencia y es activo cuando la frecuencia de la referencia interna se compensa del reloj de referencia externa. La fuente de referencia secundaria se selecciona si la frecuencia se compensa por más de 2 PPM (partes por millón) cada 30 segundos (llamados “vaga el umbral”). El nodo invierte de nuevo a la fuente de referencia principal cuando está dentro del umbral especificado (por ejemplo, +/- 15 PPM). El reloj interno en el modo rápido del comienzo durante el proceso de la transferencia. El comienzo rápido se refiere a veces mientras que “adquiera el estado”.
- **Modo de mantenimiento:** El ONS15454 entra el mantenimiento cuando se pierde la referencia disponible más reciente y el nodo se sincroniza a esa referencia por más de 140 segundos. El reloj interno se sostiene en el valor conocido más reciente de los parámetros del Phase Lock Loop (PLL) cuando el nodo todavía se sincroniza al reloj de referencia durante este período. El Switches ONS15454 al modo de recorrido libre si se corrompe el valor de la frecuencia de efecto diferido.
- **Modo de recorrido libre:** El ONS15454 se considera estar en el modo del ree-funcionamiento cuando actúa encendido su propio reloj interno. La precisión de ejecución libre para el ONS15454 y la mayoría de los nodos SONET es ST3. La precisión mínima para cualquier nodo SONET debe ser mejor que el SONET Minimum Clock (SMC), que sea +/- 20 PPM.

## Utilice los contactos del backplane de los BITS para las referencias de temporización externa

El backplane ONS15454 soporta dos BITS cronometra los campos del pin. Los primeros cuatro contactos de BITS (filas 3 y 4) entrada y salida del soporte del primer dispositivo de temporización externo. Los cuatro contactos de BITS más recientes (las filas 1 y 2) realizan las funciones idénticas para el segundo dispositivo de temporización externo. Vea el [cuadro 2](#) para los asignación de pin para los campos del pin de la sincronización de BITS.

**Cuadro 2 – Asignación de pin para los campos del pin de la sincronización de BITS**

Dispositivo externo	Contacto	Punta y anillo	Función
Primer dispositivo	A3 (BITS1 hacia	Anillo primario (-)	Salida al dispositivo



externo	fuera)		externo
	B3 (BITS1 hacia fuera)	Extremidad primaria (+)	Salida al dispositivo externo
	A4 (BITS1 adentro)	Anillo secundario (-)	Entrada del dispositivo externo
	B4 (BITS1 adentro)	Extremidad secundaria (+)	Entrada del dispositivo externo
Segundo dispositivo externo	A1 (BITS2 hacia fuera)	Anillo primario (-)	Salida al dispositivo externo
	B1 (BITS2 hacia fuera)	Extremidad primaria (+)	Salida al dispositivo externo
	A2 (BITS2 adentro)	Anillo secundario (-)	Entrada del dispositivo externo
	B2 (BITS2 adentro)	Extremidad secundaria (+)	Entrada del dispositivo externo

**Cuadro 8 – BITS adentro y hacia fuera Cuadro 9 – Los 15454 backplane**

## [Entienda las alarmas de temporización](#)

El ONS15454 utiliza una ventana de la alarma activa que visualice las diversas alarmas para proporcionar un resumen del estado actual. Todas las condiciones de la sincronización aparecen en el azul indicar que deben ser tratadas como los mensajes o condiciones no críticos de la notificación de evento aunque aparezcan como alarmas en un más viejo software operativo.

Las nuevas alarmas de notificación de evento de temporización aparecen en el azul, y las viejas alarmas de notificación de evento de temporización expiran y dan vuelta al blanco cuando las visualizaciones de una notificación del evento de temporización (tal como un cambio en la topología de sincronización). Entonces se quitan cuando se restaura la ventana de visualización de alarma.

Esto secciona las demostraciones que un resumen del tipo de notificación del evento de temporización cifra.

### **Cuadro 10 – El código del tipo BITS-1**

BITS1 el código del tipo indica que BITS1 la interfaz en el ONS15454 genera la notificación del evento de temporización.

### **Cuadro 11 – El código del tipo BITS-2**

BITS2 el código del tipo indica que BITS2 la interfaz en el ONS15454 genera la notificación del evento de temporización.

### **Cuadro 12 – El código del tipo SYNC-NE**

El código del tipo SYNC-NE indica que la sincronización en el indicador luminoso LED amarillo de



la placa muestra gravedad menor TCC genera la notificación del evento de temporización para el ONS15454.

#### **Cuadro 13 – El código del tipo FAC-6-X-Y**

El código del tipo FAC-6-X-Y indica que el recurso en el slot X, el puerto Y genera la notificación del evento de temporización para el ONS15454.

#### **Cuadro 14 – El código del tipo SYNC-BITS 1**

El código del tipo SYNC-BITS 1 indica que la sincronización en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC genera la notificación del evento de temporización para BITS1 la interfaz.

#### **Cuadro 15 – El código del tipo SYNC-BITS 2**

El código del tipo SYNC-BITS 2 indica que la sincronización en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC genera la notificación del evento de temporización para BITS2 la interfaz.

## **Configuración de laboratorio de topología de sincronización de mejores prácticas**

Esta configuración de laboratorio demuestra una configuración de sincronización típica para el ONS15454. Esta configuración se basa en una configuración de laboratorio que consista en cuatro Nodos ONS15454 en un timbre BLSR OC48. Esta configuración de laboratorio muestra:

- Cómo un nodo valida BITS1 una referencia de temporización externa
- Cómo el nodo que actúa como la sincronización de línea principal de las aplicaciones para los otros Nodos en el timbre para validar su referencia de sincronización primaria a la derecha y para sincronizarse de él
- Que el timbre está deliberadamente quebrado

Esta configuración de laboratorio indica cómo los Nodos validan la referencia de sincronización secundaria a la izquierda para recuperar y para resincronizar su sincronización. El timbre entonces se repara y los Nodos resincronizan su sincronización de nuevo a validan la referencia de sincronización primaria a la derecha.

Véase el [cuadro 16](#) para la topología de red usada en la configuración de laboratorio:

#### **Cuadro 16 – Configuración de laboratorio de la topología de temporización de las mejores prácticas**

Las mismas visualizaciones de la topología de sincronización con la vista de la red del Cisco Transport Controller en el [cuadro 17](#). Todos los Nodos que son sincronización de línea se sincronizan para validar su referencia de sincronización primaria a la derecha.

#### **Cuadro 17 – La vista de la red CTC**

### **Temporización externa del primer nodo**

El primer nodo que se configurará por medir el tiempo es el nodo 3-1. Utilice la interfaz del Cisco Transport Controller para navegar a la ventana de la sincronización con el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)**. El ONS15454 puede validar su sincronización de la línea (una de las placas ópticas) o de una fuente del externo BITS1.

Especifique el **externo** para el modo de sincronización. El nodo 3-1 se da instrucciones para utilizar los contactos del backplane de los BITS para validar su fuente de sincronización principal cuando usted especifica el externo.

El ejemplo de la configuración de sincronización en el [cuadro 18](#) muestra que el campo referencia 1 de la referencia NE está fijado a **BITS1**. Esto da instrucciones al nodo 3-1 para utilizar BITS1 ADENTRO los contactos del backplane para validar su referencia de sincronización primaria. BITS1 el campo de estado es **in service (IS)** puesto para habilitar BITS1 los contactos.

El nodo 3-1 utiliza sus BITS1 ADENTRO contactos del backplane como su fuente de referencia de sincronización principal cuando el nodo 3-1 se inicializa. El nodo 3-1 valida su referencia de sincronización secundaria del reloj interno ST3 que los funcionamientos en el TCC cardan si no puede utilizar BITS1 los contactos del backplane. Valida su tercera referencia de sincronización (el reloj interno ST3) si esta acción falla.

Los 3-1 Switch del nodo para validar su sincronización de ella si el nodo 3-1 se inicializa para validar el secundario o de la tercera fuente de sincronización pero en otro momento su fuente de sincronización principal están disponibles. Esto es porque la **opción reversible** se selecciona en la ventana de configuración. Una hora de reversión de **cinco** minutos se fija, que es el tiempo que el nodo 3-1 espera su referencia de sincronización primaria para estar disponible para conmutar para validarla.

Todas las tarjetas de interfaz en el nodo 3-1 son medidas el tiempo por un reloj ST1 si el nodo 3-1 utiliza BITS1 los contactos como su fuente de referencia de sincronización principal. Si no, el nodo 3-1 utiliza su referencia de sincronización secundaria o tercera, y todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por un reloj ST3.

Refiera a la [sección del temporizador que configura ONS15454 de la](#) documentación del usuario ONS15454 para una descripción completa de las opciones disponible desde la ventana de la configuración de sincronización.

**Cuadro 18 – Ejemplo de configuración donde el primer nodo externamente se mide el tiempo**

### [Alarmas para sincronización externa del primer nodo](#)

Tres alarmas se generan cuando usted configura el nodo 3-1 para validar una referencia de sincronización del externo BITS1, como [cuadro 19](#) muestran. Pase a la ventana de las alarmas a través de la lengüeta de las **alarmas** ver estas alarmas a través de la interfaz del Cisco Transport Controller. Las alarmas indican ese nodo 3-1:

- Detectó un ST1 PRS detectable
- Conmutado con éxito al ST1 PRS detectable
- Es entrante en BITS1 los contactos del backplane

**Note:** La gravedad de la alarma es toda no señalada (NR) o no alarmada (NA). Esto indica que las alarmas son informativas solamente.

**Cuadro 19 – Tres alarmas generadas cuando el primer nodo externamente se mide el tiempo**

### [Configurar la temporización de línea en el segundo nodo](#)

El siguiente nodo configurado por medir el tiempo es el nodo 3-2. Utilice la interfaz del Cisco Transport Controller para navegar a la ventana de la sincronización con el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)**. Especifique la **línea** para el modo de

sincronización. El nodo 3-2 se da instrucciones para mirar la placa óptica en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria y para ranurar 5 para validar su referencia de sincronización secundaria cuando usted especifica la línea.

El campo referencia 1 de la referencia NE se ha fijado **para ranurar 6, el puerto 1** en la ventana de la configuración de sincronización. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 3-2 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 6 para encontrar su fuente de sincronización principal.

El campo referencia 2 de la referencia NE se ha fijado **para ranurar 5, el puerto 1**. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 3-2 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 5 para encontrar su fuente de la temporización secundaria.

El nodo 3-2 utiliza el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria cuando el nodo 3-2 se inicializa. El nodo 3-2 valida su referencia de sincronización secundaria del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 5 si no puede utilizar este indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48. El nodo 3-2 valida su tercera referencia de sincronización del reloj interno ST3 que los funcionamientos en el TCC cardan si ambas fuentes de sincronización primaria y secundaria no pueden ser validadas.

Si el nodo 3-2 valida su fuente de sincronización secundaria o tercera para inicializarse, pero en otro momento la referencia de sincronización primaria está disponible, los 3-2 Switch del nodo para validarla. Esto es porque la **opción reversible** se selecciona en la ventana de configuración. Una hora de reversión de **cinco** minutos se fija, que es el tiempo que el nodo 3-2 espera de su referencia de sincronización primaria para estar disponible para conmutar para validarla.

Todas las tarjetas de interfaz en el nodo 3-2 son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 si el nodo 3-2 valida su referencia de sincronización primaria. Todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 5 si el nodo 3-2 valida su referencia de sincronización secundaria. Si no, todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el reloj interno ST3.

Refiera a la [sección del temporizador que configura ONS15454 de la](#) documentación del usuario ONS15454 para una descripción completa de las opciones disponible desde la ventana de la configuración de sincronización.

**Cuadro 20 – Ejemplo de configuración cuando el segundo nodo es línea medida el tiempo**

### **[Alarmas para configurar la temporización de línea en el segundo nodo](#)**

Las alarmas de Rour se generan cuando usted configura el nodo 3-2 para la sincronización de línea, como [cuadro 21](#) muestran. Pase a la ventana de las alarmas a través de la lengüeta de las **alarmas** ver estas alarmas de la interfaz del Cisco Transport Controller. De las alarmas, puede ser deducido eso:

- Nodo 3-2 conmutado con éxito a un ST1 PRS detectable.
- ST1 PRS detectable disponible en el slot 6, puerto 1.
- El nodo 3-2 ha detectado un ST1 PRS detectable.
- El ST1 PRS detectable está disponible en el slot 5, el puerto 1.

**Note:** La gravedad de la alarma es todo el NR o NA. Esto indica que las alarmas son informativas solamente.

## Cuadro 21 – Alarmas generadas cuando el segundo nodo es línea medida el tiempo

### Sincronización de línea del tercer nodo

El siguiente nodo configurado por medir el tiempo es el nodo 4-1. Utilice la interfaz del Cisco Transport Controller para navegar a la ventana de la sincronización con el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)**. Especifique la línea para el modo de sincronización. El nodo 4-1 se da instrucciones para mirar la placa óptica en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria, y ranura 5 para validar su referencia de sincronización secundaria cuando usted especifica la línea.

El campo referencia 1 de la referencia NE se fija **para ranurar 6, el puerto 1** en la ventana de la configuración de sincronización. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 4-1 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 6 para encontrar su fuente de sincronización principal.

El campo referencia 2 de la referencia NE se fija **para ranurar 5, el puerto 1**. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 4-1 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 5 para encontrar su fuente de la temporización secundaria.

El nodo 4-1 utiliza el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria cuando el nodo 4-1 se inicializa. El nodo 4-1 valida su referencia de sincronización secundaria del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 5 si no puede utilizar este indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48. El nodo 4-1 valida su tercera referencia de sincronización estrato 3 del reloj interno que se ejecuta en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC si ambas fuentes de sincronización primaria y secundaria no pueden ser validadas.

Si el nodo 4-1 inicializa validar su fuente de sincronización secundaria o tercera, pero en otro momento la referencia de sincronización primaria está disponible, los 4-1 Switch del nodo para validarla. Esto es porque la **opción reversible** se selecciona en la ventana de configuración. Una hora de reversión de **cinco** minutos se fija, que es el tiempo que el nodo 4-1 espera su referencia de sincronización primaria para estar disponible para conmutar para validarla.

Todas las tarjetas de interfaz en el nodo 4-1 son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 si el nodo 4-1 valida su referencia de sincronización primaria. Todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 5 si el nodo 4-1 valida su referencia de sincronización secundaria. Si no, todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el reloj interno ST3.

Refiera a la [sección del temporizador que configura ONS15454 de la](#) documentación del usuario ONS15454 para una descripción completa de las opciones disponible desde la ventana de la configuración de sincronización.

## Cuadro 22 – Ejemplo de configuración cuando el tercer nodo es línea medida el tiempo

### Alarmas para configurar la temporización de línea en el tercer nodo

Las mismas alarmas están señaladas para el nodo 4-1 en cuanto al nodo 3-2 a excepción del mensaje DUS SSM. Esta alarma es importante porque permite que usted reconozca la topología de sincronización dentro de su red. Si un ONS15454 es sincronización de línea y utiliza un circuito de entrada particular en una placa óptica como su referencia de sincronización primaria,

devolverá un mensaje DUS SSM abajo de esa interfaz para prevenir los Timing Loop.

**Note:** Esto no pudo suceder. El mensaje DUS SSM se envía solamente cuando usted ha marcado esa característica conforme a la **ficha de aprovisionamiento del linecard**. Usted debe hacer esto para enviar el mensaje DUS SSM.

Vea los [cambia la sincronización de la topología cuando el timbre es](#) sección [quebrada de](#) este documento para más información.

## Cuadro 23 – Alarmas generadas cuando el tercer nodo es línea medida el tiempo

### Sincronización de línea y suministro de una referencia de sincronización BITS OUT en el cuarto nodo

El nodo más reciente configurado es el nodo 4-2. Utilice la interfaz del Cisco Transport Controller para navegar a la ventana de la sincronización con el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)**. Especifique la **línea** para el modo de sincronización. El nodo 4-2 se da instrucciones para mirar la placa óptica en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria, y la placa óptica en el slot 5 para validar su referencia de sincronización secundaria cuando usted especifica la línea.

De los BITS los contactos y el ONS15454 sí mismo HACIA FUERA tienen campos separados donde usted especifica las referencias de sincronización que usted quiere utilizar. Estos campos se explican aquí:

- BITS1 HACIA FUERA, el campo referencia 1 se fija **para ranurar 6, el puerto 1**. Esto da instrucciones el nodo 4-2 para validar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 6 como su referencia de sincronización primaria para BITS1 HACIA FUERA los contactos en el backplane.
- BITS1 HACIA FUERA, el campo referencia 2 se fija **para ranurar 5, el puerto 1**. Una vez más esto da instrucciones el nodo 4-2 para validar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 5 como su referencia de sincronización secundaria para BITS1 HACIA FUERA los contactos en el backplane.
- BITS1 el campo de estado se pone **ES** habilitar BITS1 los contactos.
- El campo referencia 1 de la referencia NE se fija **para ranurar 6, el puerto 1**. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 4-1 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 6 para encontrar su fuente de sincronización principal.
- El campo referencia 2 de la referencia NE se fija **para ranurar 5, el puerto 1**. Aquí es donde usted da instrucciones el nodo 4-1 para mirar los 125 paquetes de microsegundo SONET en la placa óptica OC48 en el slot 5 para encontrar su fuente de la temporización secundaria.

El nodo 4-2 utiliza el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 para validar su referencia de sincronización primaria cuando el nodo 4-2 se inicializa. El nodo 4-2 valida su referencia de sincronización secundaria del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 5 si no puede utilizar este indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48. El nodo 4-2 valida su tercera referencia de sincronización del reloj interno ST3 que los funcionamientos en el TCC cardan si ambas fuentes de sincronización primaria y secundaria no pueden ser validadas.

Si el nodo 4-2 inicializa validar su fuente de sincronización secundaria o tercera, pero en otro momento la referencia de sincronización primaria está disponible, los 4-2 Switch del nodo para validarla. Esto es porque la **opción reversible** se selecciona en la ventana de configuración. Una



hora de reversión de **cinco** minutos se fija, que es el tiempo que el nodo 4-2 espera su referencia de sincronización primaria para estar disponible para conmutar para validarla.

Todas las tarjetas de interfaz en el nodo 4-2 son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC48 en el slot 6 si el nodo 4-2 valida su referencia de sincronización primaria. Todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor OC-48 en el slot 5 si el nodo 4-2 valida su referencia de sincronización secundaria. Si no, todas las tarjetas de interfaz son medidas el tiempo por el reloj interno ST3.

Refiera a la [sección del temporizador que configura ONS15454 de la](#) documentación del usuario ONS15454 para una descripción completa de las opciones disponible desde la ventana de la configuración de sincronización.

**Cuadro 24 – El ejemplo para el cuarto nodo cuando es línea medida el tiempo y proporcionada los BITS hacia fuera se refiere**

### **[Alarmas para sincronización de línea y suministro de una referencia de sincronización BITS OUT en el cuarto nodo](#)**

Visualizaciones de un mensaje DUS SSM otra vez como el nodo 3-2 del salto siguiente es sincronización de línea y utiliza el slot de interfaz 5, puerto 1 como referencia de sincronización primaria para el nodo 4-2. Un ONS15454 devuelve un mensaje DUS SSM abajo de esa interfaz para prevenir los Timing Loop si un ONS15454 utiliza una placa óptica determinada como referencia de sincronización. Vea los [cambia la sincronización de la topología cuando el timbre es seccionada de](#) este documento para más información.

Los oss de la alarma de la señal (LOS) para BITS1 el backplane fijan también las visualizaciones. Esto es porque no hay alambre del equipo físicamente envuelto a esos contactos aunque BITS1 los contactos del backplane se hayan puesto en el servicio. No hay señal entrante en BITS1 A DENTRO los contactos del backplane.

### **Cuadro 25 – Alarmas generadas para el cuarto nodo**

La configuración de laboratorio de cuatro nodos ONS15454 es completa ahora. Hay cuatro Nodos configurados en una topología del anillo BLSR OC48. El nodo 3-1 actúa como el master y suministra la referencia de sincronización ST1 con su entrante BITS1 EN los contactos del backplane.

Los otros tres Nodos en el timbre son cada sincronización de línea del nodo 3-1. El nodo 4-2 también suministra una referencia de sincronización ST1 a través de sus BITS1 HACIA FUERA contactos del backplane.

Esto es una topología de sincronización simple con la referencia de sincronización primaria validada en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre, y la referencia de sincronización secundaria validó a la izquierda alrededor del timbre.

## **[Sincronización de los cambios de topología cuando el tono no funciona](#)**

El timbre es estable con el PRS validado en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre en la configuración de laboratorio, como [cuadro 26](#) demostraciones:

## Cuadro 26 – PRS validado en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre

El timbre ahora está roto deliberadamente. Desconecte el link OC48 entre el nodo 4-1 y el nodo 4-2 para hacer esto. La siguiente sección utiliza la ventana de alarma para explicar cómo el timbre se recupera.

[El cuadro 27](#) muestra que lo que parece la topología de sincronización resincronizada del timbre después del link entre el nodo 4-1 y el nodo 4-2 está quebrado.

## Cuadro 27 – Topología cuando el link entre el nodo 4-1 y el nodo 4-2 está quebrado

El nodo 3-1 todavía valida la referencia de sincronización primaria ST1 a través de los contactos del BIT 1 en su backplane. Esto es porque los tiempos del nodo 3-1 externamente, y no alinea el tiempo. El nodo 3-1 es inafectado por la rotura en el timbre.

El nodo 4-1 está por aguas arriba de la pérdida de fibra, y puede todavía validar la referencia de sincronización primaria a la derecha.

El nodo 4-2 es río abajo de la pérdida de fibra y se ha forzado para conmutar para validar la referencia de sincronización secundaria a la izquierda.

El nodo 3-2 es también río abajo de la pérdida de fibra y también se ha forzado para validar la referencia de sincronización secundaria a la izquierda.

## [Utilice a las Pantallas de alarma para explicar los cambios la sincronización de la topología](#)

Usted debe mirar la opinión del Cisco Transport Controller del nivel de red de la topología de sincronización cambiada antes de que usted intente entender los cambios de la sincronización en los nodos individuales después de que el timbre esté quebrado.

## Cuadro 28 – Topología de sincronización modificada

Ahora mire los nodos individuales a su vez.

## [Cambios en la topología de sincronización del primer nodo](#)

Cada ONS15454 tiene tres fuentes de sincronización, primario, secundario, y tercero. El nodo 3-1 se configura para la temporización externa y valida sus referencias de sincronización de éstos:

- **Primario** — BITS1 los contactos en el backplane ONS15454
- **Secundario** — El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC
- **Tercer** — El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC

El nodo 3-1 es inafectado por la rotura en el timbre mientras que su fuente de referencia de sincronización principal está conectada directamente sobre sus BITS1 ADENTRO contactos del backplane con esta configuración. Sigue habiendo el nodo 3-1 sin cambiar, como [cuadro 29](#) demostraciones:

## Cuadro 29 – Pantalla de alarma que indica que el nodo 3-1 es sin cambios

## [Cambios de topología de sincronización para el segundo nodo](#)



El nodo 3-2 se configura para la sincronización de línea, y valida sus referencias de sincronización de éstos:

- **Primario** — El slot 6, linecard de la portadora óptica OC48 del puerto 1.
- **Secundario** — El slot 5, linecard de la portadora óptica OC48 del puerto 1.
- **Tercer** — El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC.

El nodo 3-2 es afectado por una rotura en el timbre con esta configuración. Esto es porque valida su sincronización de la fuente de referencia de sincronización principal que viene en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre a través de una rotura que se introduzca en el timbre.

El nodo 3-2 detecta una pérdida de su fuente de sincronización principal y Switches a su fuente de la temporización secundaria.

### **Cuadro 30 – El nodo 3-2 detecta una pérdida de su fuente de sincronización principal** **[Sincronización de los cambios de topología para el tercer nodo](#)**

El nodo 4-1 se configura para la sincronización de línea y valida sus referencias de sincronización de éstos:

- **Primario** — El slot 6, linecard de la portadora óptica OC48 del puerto 1.
- **Secundario** — El slot 5, linecard de la portadora óptica OC48 del puerto 1.
- **Tercer** — El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC.

El nodo 4-1 es afectado por la rotura en el timbre con esta configuración. Esto es porque valida su sincronización de la referencia de sincronización primaria que viene en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre del nodo 3-2 antes de la rotura que se introduce en el timbre. Sin embargo, las alarmas están señaladas para la rotura en el timbre.

### **Cuadro 31 – Alarmas señaladas para la rotura en el timbre**

#### **[La tipología de sincronización cambia para el cuarto nodo](#)**

El nodo 4-2 se configura para la sincronización de línea y valida sus referencias de sincronización de éstos:

- **Primario** — El slot 6, linecard OC48 del puerto 1.
- **Secundario** — El slot 5, linecard OC48 del puerto 1.
- **Tercer** — El reloj interno ST3 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC.

El nodo 4-2 es afectado por la rotura en el timbre y el Switches a su fuente de la temporización secundaria con esta configuración. Esto es porque valida su sincronización de la referencia de sincronización primaria que viene en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre del nodo 3-2 a través de la rotura que se introduce en el timbre. Las alarmas también están señaladas para la rotura en el timbre.

### **Cuadro 32 – Nodo 4-2 afectado por la rotura en el timbre**

#### **[Recuperación de la topología de sincronización \(reversión\)](#)**

Cada nodo tiene la opción **reversible** seleccionada en la ventana de la configuración de

sincronización del Cisco Transport Controller en la configuración de laboratorio. Se da instrucciones el nodo que si pierde su referencia de sincronización primaria y tiene que conmutar, él debe validar la referencia de sincronización secundaria o tercera cuando usted selecciona esta opción. Puede volver a lo valida si recupera más adelante su referencia de sincronización primaria.

Cada nodo también tenía su temporizador de reversión fijado a **cinco** minutos. El temporizador de reversión especifica cuánto tiempo después de que un nodo recupere su referencia de sincronización primaria espera antes de que vuelva a lo valide.

La pérdida de fibra en la configuración de laboratorio ahora se repara. Los Nodos reconocen que la rotura está reparada pero no cambian sus topologías de sincronización hasta después de que hayan expirado los temporizadores de reversión. Los temporizadores de reversión expiran después de cinco minutos, y la topología de sincronización invierte a su estado original con cada nodo que valida la referencia de sincronización primaria ST1 que asiente a la derecha que el timbre del BITS1 fija en el nodo 3-2.

[El cuadro 33](#) muestra la vista de la red del Cisco Transport Controller de la topología de sincronización tres minutos después de que la pérdida de fibra se ha reparado. Los Nodos han detectado que se ha reparado la pérdida de fibra pero todavía tienen dos minutos a esperar antes de que expiren sus temporizadores de reversión.

### **Cuadro 33 – La vista de la red del Cisco Transport Controller de la topología de sincronización 3 minutos después de la pérdida de fibra se repara**

Estos mensajes son clasificados por el nodo. Todos los de menor importancia (manganeso), el comandante (MJ), y las alarmas críticas (CR) causadas por la pérdida de fibra entre el nodo 4-1 y el nodo 4-2 son blancos ahora. Esto indica que el nodo 4-1 y el nodo 4-2 han detectado que se ha reparado la pérdida de fibra.

El mensaje DUS SSM en el nodo 4-1 es también blanco. Esto es porque el nodo 4-2 valida su referencia de sincronización secundaria del nodo 3-2 y envía el DUS de nuevo al nodo 3-2. El nodo 4-2 no vuelve a lo valida hasta que haya expirado el temporizador de reversión aunque el nodo 4-2 ahora tenga una referencia de sincronización primaria válida entrante del nodo 4-1 sobre el link de fibra reparado.

Normalmente, un ONS15454 devuelve solamente el DUS en la interfaz en la cual valida su sincronización.

[El cuadro 34](#) muestra la ventana enseguida después que ha expirado el temporizador de reversión del minuto cinco.

### **Cuadro 34 – El temporizador de reversión ha expirado cinco minutos**

Estos mensajes son clasificados por el nodo. Éstos son los mensajes para cada nodo a su vez:

- **Nodo 3-1** — Permanece sin cambiar porque valida su referencia de sincronización primaria de su BITS1 lo fija es inafectado por los cambia la sincronización de la topología.
- **Nodo 3-2** — Perdió su fuente de referencia de sincronización principal cuando ocurre la pérdida de fibra. Esto es porque es rio abajo de la referencia de sincronización primaria a la derecha del nodo 3-1. Tiene que conmutar para validar su referencia de sincronización secundaria que venga a la izquierda del nodo 3-1. El nodo 4-2 también tiene que cambiar a su referencia de sincronización secundaria porque está también río abajo desde la pérdida de fibra. El nodo 4-2 valida su a la izquierda proporcionada referencia de sincronización

secundaria del nodo 3-2. La primera alarma que es blanca para el nodo 3-2 es DUS. Esto es porque el nodo 4-2 ha conmutado para utilizar su referencia de sincronización primaria a la derecha y utiliza no más la referencia de sincronización secundaria a la izquierda del nodo 3-2. Normalmente, un ONS15454 devuelve solamente el DUS en la interfaz de la cual valida su sincronización. La segunda alarma que es blanca para el nodo 3-2 es Switch a secundario (SWTOSEC). Esto es porque el nodo 3-2 ahora ha detectado y conmutado de nuevo al uso su referencia de sincronización primaria.

- **Nodo 4-1** — La única alarma de temporización que es blanca para el nodo 4-1 es PRS para FAC 5-1 (recurso). Esto es porque el nodo 4-2 ahora utiliza la referencia de sincronización primaria que viene en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre que el nodo 4-1 envía. Porque valida esta referencia de sincronización envía un DUS está detrás. Por lo tanto, el nodo 4-1 puede utilizar no más esta interfaz como referencia de sincronización. Normalmente, un ONS15454 devuelve solamente el DUS en la interfaz de la cual valida su sincronización.
- **Nodo 4-2** — Se publican las primeras dos alarmas de temporización (SWTOSEC y PRS) que es blanco cuando conmuta para validar su fuente de la temporización secundaria del nodo 3-2. Estas alarmas son blancas ahora porque el nodo 4-2 ahora ha conmutado de nuevo a valida su referencia de sincronización primaria. La tercera alarma de temporización (SWTOSEC) que es blanca es BITS1 de la interfaz en el nodo 4-2, estado que ha conmutado a su referencia de sincronización secundaria. Este mensaje es blanco ahora porque BITS1 la interfaz en el nodo 4-2 ahora también ha conmutado de nuevo a su fuente de sincronización principal. Las dos alarmas de temporización más recientes (SYNCPRI) que son blancas venidas del nodo 4-2 sí mismo y BITS1 de la interfaz. Esto indica que ambos perdieron su referencia de sincronización primaria. Estos mensajes son blancos ahora porque la referencia de sincronización primaria ahora se ha restablecido. [El cuadro 35](#) muestra que la ventana final de la alarma activa después de todo las alarmas está borrada.

### Cuadro 35 – La ventana final de la alarma activa

La topología de sincronización ha invertido a su configuración de origen, en donde cada nodo valida la referencia de sincronización primaria en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre.

### Cuadro 36 – Cada nodo valida la referencia de sincronización primaria en sentido de las agujas del reloj alrededor del timbre

## [Alarmas/condiciones de temporización y Resolución de problemas de temporización \(depende del nivel de software\)](#)

Esta sección describe las alarmas de temporización y las condiciones. También proporciona las extremidades y los procedimientos para resolverlos problemas o para solucionar.

### [FRNGSYNC](#)

La sincronización de recorrido libre (FRNGSYNC) es un error mantenga afectar importante.

El ONS15454 que señala está en el modo de sincronización de ejecución libre. Se inhabilitan las fuentes de la temporización externa y el nodo utiliza su reloj interno, o el ONS15454 ha perdido su fuente de sincronización BITS señalada.

Complete estos pasos para borrar el FRNGSYNC:

1. Desatienda esta alarma si el ONS15454 se configura para actuar desde su propio reloj interno.
2. Verifique que la fuente de sincronización BITS sea válida si el ONS15454 se configura para actuar de una fuente de la temporización externa. Los problemas comunes con una fuente de sincronización BITS incluyen el cableado y las placas de sincronización incorrecta invertidos.

## FSTSYNC

La sincronización rápida del comienzo (FSTSYNC) es un menor, alarma del Non-service-affecting.

El modo FSTSYNC significa que el ONS15454 elige una nueva referencia de sincronización. La referencia de sincronización anterior ha fallado. Esta alarma informativa desaparece después de aproximadamente 30 segundos.

## HLDOVERSYNC

La sincronización de régimen libre (HLDOVERSYNC) es una alarma mantenga afectar importante.

La pérdida del primario o de la referencia de sincronización secundaria aumenta la alarma HLDOVERSYNC. La pérdida de la referencia de sincronización ocurre cuando la codificación de línea en la entrada de la sincronización es diferente que la configuración en el ONS15454. También ocurre generalmente durante la selección de un reloj de referencia del nuevo nodo. Esta alarma indica que el ONS15454 ha entrado el mantenimiento y utiliza el reloj de referencia interna ONS15454, que es un dispositivo de sincronización ST3-level. La alarma borra cuando es primario o temporización secundaria se restablece.

Complete estos pasos para borrar el HLDOVERSYNC:

1. Marque para saber si hay alarmas adicionales que se relacionen con medir el tiempo.
2. Restablezca una fuente de sincronización primaria y secundaria según la práctica del sitio local.

## LOF (TCC+)

La pérdida de trama (LOF) (TCC+) es una alarma mantenga afectar importante.

Un puerto en la entrada de los BITS TCC+ detecta un LOF en la señal de referencia de sincronización entrante de los BITS. El LOF indica que el ONS15454 de recepción ha perdido la delineación de tramas en los datos entrantes.

**Note:** El procedimiento asume que funciona la señal de referencia de sincronización de los BITS correctamente. También asume que la alarma no aparece durante la vuelta-para arriba del nodo.

Complete estos pasos para borrar el LOF en el TCC+:

1. Verifique que el tramado de líneas y la codificación de línea hagan juego entre la entrada de los BITS y el TCC+.
2. Observe el slot y vire hacia el lado de babor que señala la alarma en el Cisco Transport Controller.
3. Encuentre la codificación y los formatos de marcos de la fuente de sincronización BITS externa. Esto está en la documentación del usuario para la fuente de sincronización BITS externa o en la fuente de sincronización sí mismo.
4. Haga clic el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)** para visualizar la ventana de temporización general.
5. Verifique que cifrando haga juego la codificación de la fuente de sincronización BITS (B8ZS o AMI).
6. Haga clic la **codificación** para revelar un menú si la codificación no hace juego. Elija la codificación apropiada. Refiera a estas secciones para más información: Página 36 de la guía de Troubleshooting y Referencia de Cisco ONS 15454 Página 78 del troubleshooting de la alarma de junio de 2001 12576-01 para PalmOS
7. Verifique eso capítulo hace juego enmarcar de la fuente de sincronización BITS (ESF o el SF [D4]).
8. Haga clic el **capítulo** para revelar el menú si el enmarcar no hace juego. Elija enmarcar apropiado. **Note:** El campo de la codificación B8ZS se empareja normalmente con el ESF en el campo de capítulo en el subtab de la sincronización, y el campo de la codificación de AMI se empareja normalmente con el SF (D4) en el campo de capítulo.
9. Sustituya el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ si lo hace la alarma no claro cuando el tramado de líneas y la codificación de línea hacen juego entre la entrada de los BITS y el TCC+. **Note:** Usted no necesita realizar ninguna cambios a la base de datos cuando usted substituye un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor por un mismo tipo de indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor.

## STU

No alarman a la Capacidad de seguimiento de sincronización desconocida (STU).

La alarma STU ocurre cuando el nodo de la información se mide el tiempo a una referencia que no soporte la mensajería de estado síncrona (SS). El SS es un protocolo SONET que comunica la información sobre la calidad de la fuente de sincronización. Los mensajes SSM se llevan en el byte del s1 de la capa de la línea de SONET. Dispositivos SONET de los permisos SS para elegir automáticamente la referencia de sincronización más de alta calidad y para evitar los Timing Loop. El ONS15454 soporta el SS. Esta alarma indica que el nodo de la información tiene SS habilitado pero la fuente de sincronización no soporta el SS, o el nodo de la información no tiene el SS habilitado sino los soportes SS de la fuente de sincronización.

Complete estos pasos para borrar el STU:

1. Seleccione el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)**.
2. Borre la selección si Sync Messaging (Mensajería sincronizada) se marca. Marque el cuadro si Sync Messaging (Mensajería sincronizada) no se selecciona.
3. Haga clic en Apply (Aplicar).

## SWTOPRI

Conmutado a primario (SWTOPRI) no se alarma.

El ONS15454 ha conmutado a la fuente de sincronización principal (referencia 1). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización alineadas. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna.

**Note:** Esto es una condición y no una alarma. Está para la información solamente y no le requiere resolver problemas.

## [SWTOSEC](#)

Conmutado a secundario (SWTOSEC) no se alarma. Refiera a estas secciones para más información:

- Página 56 de la guía de Troubleshooting y Referencia de Cisco ONS 15454
- Página 78 del troubleshooting de la alarma de junio de 2001 12576-01 para PalmOS

El ONS15454 ha conmutado a la fuente de la temporización secundaria (referencia 2). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización alineadas. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna.

Mire para arriba y resuelva problemas las alarmas relacionadas con los errores del origen principal, tales como la alarma SYNCPRI borrar el SWTOSEC.

## [SWTOTHIRD](#)

Conmutado al tercer (SWTOTHIRD) no se alarma.

El ONS15454 ha conmutado a la tercera fuente de sincronización (referencia 3). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización alineadas. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna.

Mire para arriba y resuelva problemas las alarmas relacionadas con los errores del primario y la fuente de referencia secundaria, tal como el SYNCPRI y el SYNCSEC alarma para borrar el SWTOTHIRD.

## [SYNCPRI](#)

La pérdida de sincronización en la referencia primaria (SYNCPRI) es un menor, alarma del Non-service-affecting.

Una alarma SYNCPRI ocurre cuando el ONS15454 pierde la fuente de sincronización principal (referencia 1). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización de clasificación. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna. El ONS15454 debe conmutar a su fuente de la temporización secundaria (referencia 2) si ocurre el SYNCPRI. Este Switch también acciona la alarma SWTOSEC.

Complete estos pasos para borrar el SYNCPRI en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+:

1. Seleccione el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)** de la vista de la placa para el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad



menor TCC+ que señala.

2. Marque la configuración actual para el REF-1 de la referencia NE.
3. Siga el procedimiento en la sección “LOS (OC-N)” en la página 41 si la referencia primaria es una entrada de los BITS.
4. Marque el **reloj de referencia primaria** si el reloj de referencia primaria es un puerto entrante en el ONS15454.

## SYNCSEC

El SYNCSEC es un menor, alarma del Non-service-affecting.

Refiera a estas secciones para más información:

- Página 57 de la guía de Troubleshooting y Referencia de Cisco ONS 15454
- Troubleshooting de la alarma para Palm OS 78-12576-01 junio de 2001

Una alarma de la pérdida de sincronización en la referencia secundaria (SYNCSEC) ocurre cuando el ONS15454 pierde la fuente de la temporización secundaria (referencia 2). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización alineadas. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna. Si ocurre el SYNCSEC, el ONS15454 debe conmutar a la tercera fuente de sincronización (referencia 3) para obtener la sincronización válida para el ONS15454. Este Switch también acciona la alarma SWTOTHIRD.

Complete estos pasos para borrar el SYNCSEC en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+:

1. Seleccione el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)** de la vista de la placa para el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ que señala.
2. Marque la configuración actual del REF-2 para la referencia NE.
3. Siga el procedimiento en la sección “LOS (OC-N)” en la página 41 si la referencia secundaria es una entrada de los BITS.
4. Marque la fuente de la temporización secundaria si la fuente de la temporización secundaria es un puerto entrante en el ONS15454.

## SYNCTHIRD

El SYNCTHIRD es un menor, alarma del Non-service-affecting.

Una alarma de la pérdida de sincronización en la referencia terciaria (SYNCTHIRD) ocurre cuando el ONS15454 pierde la tercera fuente de sincronización (referencia 3). El ONS15454 utiliza tres referencias de sincronización de clasificación. Las referencias de sincronización son típicamente dos fuentes del Bit-nivel o del nivel de línea y una referencia interna. Si ocurre el SYNCTHIRD y el ONS15454 utiliza una referencia interna para la fuente tres, después el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ pudo haber fallado. El ONS15454 señala a menudo el FRNGSYNC o el HLDOVERSYNC después del SYNCTHIRD.

Complete estos pasos para borrar el SYNCTHIRD en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+:



1. Seleccione el **Provisioning (Abastecimiento) > Timing Tabs (Fichas de sincronización)** de la vista de la placa para el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ que señala.
2. Marque la configuración actual del REF-3 para la referencia NE.
3. Siga el procedimiento en la sección “LOS (OC-N)” en la página 41 si la tercera fuente de sincronización es una entrada de los BITS.
4. Marque la fuente de sincronización si la tercera fuente de sincronización es un puerto entrante en el ONS15454.
5. Realice una restauración del software en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ si la tercera fuente de sincronización utiliza la sincronización interna ONS15454: Visualice la vista de nodo del Cisco Transport Controller. Coloque el cursor sobre el slot que señala la alarma. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la **PLACA DE REINICIO**.
6. Reajuste físicamente el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ si esta acción no puede borrar la alarma.
7. Sustituya el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor TCC+ si la restauración no puede borrar la alarma.

Refiera a esta fuente para más información:

- Capítulo dos del guía de Troubleshooting del Cisco ONS 15454 - Versión 4.1.x y versión 4.5 (troubleshooting de la alarma)

**Note:** Usted no necesita realizar ninguna cambios a la base de datos cuando usted substituye un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor por un mismo tipo de indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor.

## [Cuadro informativo sobre sincronización](#)

Utilice este [gráfico de pared en formato PDF](#) para más información sobre la sincronización.

## [Información Relacionada](#)

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