

# Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Uso de los contadores](#)

[Incremento del contador de segundos con error](#)

[Aumento de segundos de pérdida de trama](#)

[Las violaciones de códigos de línea están en aumento](#)

[Violación de código de trayecto en aumento](#)

[Verificación de la configuración de isdn switch-type y de pri-group timeslots](#)

[Verificación del canal de señalización](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento describe varias situaciones de error que ocurren en líneas T1 y provee información para la resolución de este tipo de problemas. [Los problemas más comunes de T1 pueden resolverse mediante este documento junto con la Resolución de problemas de capa 1 de T1, la Resolución de problemas de alarma de T1, y los documentos de la Resolución de problemas de PRI de T1.](#)

## [Antes de comenzar](#)

### [Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

### [prerrequisitos](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## Uso de los contadores

El comando `show controller t1` muestra el estado del controlador específico al hardware del controlador. Esta información es útil para las tareas de diagnóstico realizadas por personal del soporte técnico. El Módulo procesador de red (NPM) o el Procesador de interfaz de multicanal (MIP) pueden pedirle a los adaptadores que determinen su estado actual.

El comando `show controller t1 EXEC` también brinda la siguiente información:

- Estadísticas acerca del link T1. Si especifica un número de puerto y ranura, se mostrarán las estadísticas para cada período de 15 minutos.
- Información para resolver problemas de capa física y de capa de link de datos.
- Información de alarma local o remota, si existe, en la línea T1.

Use el comando `show controller` para ver si hay alarmas o errores presentados por el controlador. Para ver si se incrementan los contadores de errores de entramado, codificación de línea y segundos con error, ejecute repetidas veces el comando **show controller t1** . Observe los valores de los contadores para el intervalo actual

Comuníquese con su proveedor de servicios para la configuración de la codificación de línea y alineación de tramas. Es común utilizar una codificación de línea de sustitución binaria de 8 ceros (B8ZS) con una supertrama extendida (ESF) y codificación de línea de inversión alternada de marcas (AMI) con la supertrama (SF).

## Incremento del contador de segundos con error

Si se presentan errores en la línea T1, hay problema de temporización. El equipo para instalaciones de clientes (CPE) necesita sincronizarse con el reloj del proveedor T1 (compañía telefónica). Realice los siguientes pasos para corregir este problema:

1. Asegúrese de que la fuente del reloj sea de la compañía telefónica. En la salida del comando **show controller t1 EXEC**, asegúrese de que el origen de reloj sea línea primaria. **Nota:** Si llegan múltiples T1s a un servidor de acceso, sólo uno puede ser el origen primario. Los demás T1s derivan el reloj del origen primario. Si existen T1 múltiples, asegúrese de que la línea T1 designada como origen del reloj primario esté configurada correctamente. También puede configurar una segunda línea T1 para proporcionar temporización si la fuente primaria deja de funcionar. Para realizarlo, utilice el comando `clock source line secondary` desde el modo de configuración de controlador.
2. Ajuste el origen de reloj de T1 primario y secundario del modo de configuración de controlador. Por ejemplo: `maui-nas-03(config-controlle)#clock source line primary` y `maui-nas-03(config-controlle)#clock source line secondary 1` Asegúrese de que los T1 que usted especifica como primario y secundario estén activos y estables. [Para obtener más información acerca de la fuente del reloj, consulte el documento Sincronización del reloj para servidores de Acceso de red AS5xxx.](#) **Nota:** En ciertas plataformas (AS5350, AS5400, AS5800, etc.), el origen de reloj se especifica usando el comando `dial-tdm-clock`. Consulte la [herramienta de búsqueda de comando](#) para obtener más información. [Esta herramienta, junto con otras herramientas del TAC de Cisco, se puede encontrar en Herramientas y utilidades.](#)

## Aumento de segundos de pérdida de trama

Siga estos pasos:

1. Asegúrese de que el formato de trama configurado en el puerto coincida con el formato de trama de la línea. Busque "Framing is {ESF | SF}" en la salida del comando **show controller t1**.
2. Para cambiar el formato de entramado, utilice el comando **framing {sf | esf}** en el modo de configuración de controlador. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```
3. Cambie la formación de la línea usando el comando **cablelength long** o **cablelength short**.

[Comuníquese con su proveedor de servicio y consulte la documentación de los comandos del controlador T1/E1 para obtener detalles acerca de la configuración de la línea de salida.](#)

## Las violaciones de códigos de línea están en aumento

Siga estos pasos:

1. Asegúrese de que la codificación de línea configurada en el puerto coincida con la codificación de línea de la línea. Busque Line Code is {B8ZS|AMI} en la salida del comando **show controller t1**.
2. Para cambiar la codificación de línea, utilice el comando **linecode {ami | b8zs}** en el modo de configuración de controlador. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```
3. Cambie la formación de la línea usando el comando **cablelength long** o **cablelength short**.

[Comuníquese con su proveedor de servicio y consulte la documentación de los comandos del controlador T1/E1 para obtener detalles acerca de la configuración de la línea de salida.](#)

Las violaciones de código de trayecto son errores de sincronización de tramas para SF, y errores de verificación por redundancia cíclica (CRC) para ESF. Las violaciones de código de trayecto y de código de línea normalmente están presentes de forma simultánea. Siempre verifique que la codificación de línea sea la correcta.

## Violación de código de trayecto en aumento

Un evento de error por violación de código de trayecto es un error de bit de sincronización de trama en el formato D4 (SF) o un error CRC en el formato ESF. Las violaciones de código de trayecto y de código de línea normalmente están presentes de forma simultánea. Siempre verifique que la codificación de línea sea la correcta.

1. Asegúrese de que la codificación de línea configurada en el puerto coincida con la codificación de línea de la línea. Busque "Line Code is {B8ZS|AMI}" en la salida del comando **show controller t1**.
2. Para cambiar la codificación de línea, utilice el comando **linecode {ami | b8zs}** en el modo de configuración de controlador. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```
3. Cambie la formación de la línea usando el comando **cablelength long** o **cablelength short**.

[Comuníquese con su proveedor de servicio y consulte la documentación de los comandos del controlador T1/E1 para obtener detalles acerca de la configuración de la línea de salida.](#)

## Verificación de la configuración de isdn switch-type y de pri-group

## [timeslots](#)

Use el comando `show running-config` para asegurarse de que los intervalos de tiempo de ISDN switch-type y pri-group estén configurados de manera correcta. Para especificar el tipo de switch de oficina central en la interfaz de ISDN, utilice el comando de configuración global `isdn switch-type`. Las opciones para este comando incluyen **primary-5ess**, `primary-dms100` y `primary-ni`. Contáctese con el proveedor del servicio para obtener los valores correctos que se deben utilizar.

**Nota:** Si ha definido grupos PRI y grupos de canal ISDN en el mismo controlador, asegúrese de no superponer los slots de tiempo ni usar el slot de tiempo de canal D ISDN en un grupo de canal. [Consulte los comandos de configuración de E1 y T1 canalizados para más información sobre los grupos de canal.](#) Al configurar una Interfaz de velocidad principal (PRI), utilice el comando de configuración global `isdn switch-type` para configurar el tipo de switch.

Para configurar `isdn switch-type` y `pri-group`:

```
maui-nas-03#configure terminal
maui-nas-03(config)#isdn switch-type primary-5ess
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controller)#pri-group timeslots 1-24
```

## [Verificación del canal de señalización](#)

Si el contador de errores no aumenta, pero el problema continúa, complete los siguientes pasos para verificar que la señal del canal esté en funcionamiento y esté configurada correctamente

1. Ejecute el comando `show interfaces serial number:23`, en el que el número es el número de interfaz.
2. Asegúrese de que la interfaz esté en funcionamiento. Si la interfaz no está encendida, use el comando `no shutdown` para encenderla. Por ejemplo:

```
maui-nas-03#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-nas-03(config)#interface serial 0:23
maui-nas-03(config-if)#no shutdown
```
3. Asegúrese de que la encapsulación sea PPP. Si no es así, utilice el comando `encapsulation ppp` para establecer el encriptación. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-if)#encapsulation ppp
```
4. Asegúrese que la interfaz no esté en modo de loopback. El loopback solo debe configurarse para realizar pruebas. Utilice el comando `no loopback` para quitar loops de retorno. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-if)#no loopback
```
5. Apague y encienda el router.

Si el problema persiste, consulte los documentos que aparecen abajo y luego contáctese con el proveedor de servicios o el Centro de Asistencia Técnica de Cisco (TAC).

## [Información Relacionada](#)

- [Resolución de problemas de capa 1 de T1](#)
- [Resolución de problemas de la alarma T1](#)
- [Diagnóstico de T1 PRI](#)
- [Prueba de loop cerrado del conector de hardware para líneas T1/56K](#)
- [Comandos de los controladores T1/E1](#)
- [Configuración troncal del puerto serial y del T1/E1](#)
- [Configuración de E1 canalizado y T1 canalizado](#)
- [Configuración de interfaces en serie](#)

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)