

# Resolución de problemas de eventos de error E1

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[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 E1 y provee información para la resolución de este tipo de problemas. Los problemas más comunes de E1 pueden resolverse mediante este documento junto con el Troubleshooting de Capa 1 de E1, Troubleshooting de Alarma de E1 y los documentos de Troubleshooting de PRI de E1.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

La información de este documento se basa en la versión 12.0(7)T del software del IOS® de Cisco.

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

## [Convenciones](#)

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

## Uso de los contadores

El comando **show controller e1** muestra el estado del controlador específico del 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 e1 EXEC** también proporciona lo siguiente:

- Estadísticas sobre el enlace E1. Si especifica una ranura y un número de puerto, se muestran las estadísticas de 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 hubiera, en la línea E1.

Use el comando **show controller** para ver si hay alarmas o errores presentados por el controlador. Para ver si los contadores de errores de entramado, codificación de línea y segundos resbalados están aumentando, utilice el comando **show controller e1** repetidamente. 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. HDB3 es el único código de línea definido para líneas E1. El método de tramas CRC4 es el más utilizado.

## Incremento del contador de segundos con error

Si hay errores en la línea E1, hay un problema de temporización. El equipo de las instalaciones del cliente (CPE) deberá sincronizarse con la temporización del proveedor E1 (compañía telefónica). Realice los siguientes pasos para corregir este problema:

1. Asegúrese de que la fuente del reloj se deriva de la red. En la salida del comando EXEC **show controller e1**, busque `Clock Source is Line Primary`. **Nota:** Si hay varios E1s en un servidor de acceso, sólo uno puede ser el origen principal. Los otros E1s derivan el reloj del origen primario. Si hay varios E1s, asegúrese de que la línea E1 designada como fuente de reloj principal esté configurada correctamente. También puede configurar una segunda línea E1 para proporcionar temporización en caso de que el origen primario se desactive. Para realizarlo, utilice el comando `clock source line secondary` desde el modo de configuración de controlador.
2. Configure el origen de reloj E1 desde el modo de configuración del controlador. Por ejemplo:  
`bru-nas-03(config-controller)#clock source line`

## Aumento de segundos de pérdida de trama

Siga estas instrucciones cuando se trate de un aumento de segundos de pérdida de entramado.

1. Asegúrese de que el formato de trama configurado en el puerto coincida con el formato de trama de la línea. Busque `Framing is {crc4|no-crc4}` en la salida **show controller e1**.

2. Para cambiar el formato de entramado, utilice el comando **framing {crc4|no-crc4}** en el modo de configuración del controlador. Por ejemplo:

```
bru-nas-03(config-controller)#framing crc4
```

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](#)

Asegúrese de que la codificación de línea configurada en el puerto coincida con la codificación de línea de la línea. Busque Line Code is HDB3 en la salida **show controller e1**.

Si las violaciones de código de línea siguen aumentando, póngase en contacto con su proveedor de servicios para comprobar la línea E1, ya que las violaciones de código de línea también pueden deberse a problemas de línea física.

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

Asegúrese de que el formato de trama configurado en el puerto coincida con el formato de trama de la línea. Busque Framing is {crc4|no-crc4} en la salida **show controller e1**.

Si las violaciones de código de ruta siguen aumentando, póngase en contacto con su proveedor de servicios para comprobar la línea E1, ya que las violaciones de código de ruta también pueden ser causadas por problemas de línea física.

## [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-net5**. Contáctese con el proveedor del servicio para obtener los valores correctos que se deben utilizar.

**Nota:** Si ha definido grupos PRI ISDN y grupos de canales en el mismo controlador, asegúrese de no solapar ranuras de tiempo ni utilizar el intervalo de tiempo del canal D ISDN en un grupo de canales. 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**:

```
bru-nas-03#configure terminal
bru-nas-03(config)#isdn switch-type primary-net5
bru-nas-03(config)#controller e1 0
bru-nas-03(config-controller)#pri-group timeslots 1-31
```

**Nota:** En algunos países, los proveedores de servicios ofrecen líneas PRI fraccionales. Esto significa que se pueden utilizar menos de 30 canales B para conexiones ISDN. Para las líneas PRI fraccionarias, el rango de intervalos de tiempo debe incluir los canales B operativos, más el

canal D (esto se fija en el intervalo de tiempo 16). Por ejemplo:

- **Pri-group timeslots 1-10, 16** para los primeros diez canales B.
- **Ranuras de tiempo 1-21** para los primeros 20 canales B.

## 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>:15**, donde el número es el *número de la 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:

```
bru-nas-03#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-03(config)#interface serial 0:15
bru-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:

```
bru-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:

```
bru-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 la capa 1 de E1](#)
- [Resolución de problemas de la alarma E1](#)
- [Resolución de problemas de PRI de E1](#)
- [Pruebas de loopback del conector de hardware para líneas E1](#)
- [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](#)