

# Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedente](#)

[Síntomas](#)

[Resolución de problemas](#)

[Comandos debug y show útiles](#)

[Información para recopilar si abre un caso del TAC](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento explica cómo resolver problemas los tiempos de espera de Ping de recursos físicos y los errores en el Cisco 12000 Series Internet Router. Los mensajes de error siguientes indican a tales errores:

y

## 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

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de hardware.

- Cisco 12000 Series Internet Routers

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.

## Antecedente

El GRP y las tarjetas de línea (LC) del router de Internet Serie 12000 de Cisco se conectan a través de la estructura de configuración de barra cruzada, que proporciona un trayecto físico de alta velocidad para la mayoría de las comunicaciones entre tarjetas. Entre los mensajes que se envían el GRP y las tarjetas de línea por el switch de entramado se incluyen paquetes reales que se enrutan y se reciben, que reenvían información, estadísticas de tráfico y la mayor parte de la información de administración y control. De esta manera, es importante para el GRP asegurarse de que esta ruta está funcionando correctamente.

Los pings de recursos físicos son una de las cuatro aplicaciones que se ejecutan entre el GRP y el entramado de switches. Los otros son la Comunicación entre procesadores (IPC), los paquetes de red y las descargas de códigos. Los PING de recursos físicos se implementan para proporcionar a la parte de un algoritmo y un mecanismo de señal de mantenimiento de la detección de falla implementados usando los buffers en el BUS de mantenimiento (MBUS) y los ping a través de las interfaces de recursos físicos del linecard.

En el GRP, los controladores de interfaz de estructura de Segmentación y reagrupación de celdas de Cisco (CSAR) procesan mensajes que deben enviarse y recibirse entre la estructura de conmutación y el GRP. Incluye los ping de fábrica. Los pings de la estructura son generados por el software y se envían desde la GRP primaria a cada tarjeta de línea cada seis segundos. Cada vez que un linecard recibe un pedido de ping del GRP, el LC devuelve una contestación al GRP. Si el GRP no recibe respuesta a cinco pings de estructura consecutivos (tiempo total 30 segundos), declara que la tarjeta de línea está inactiva y la reinicia a través del BUS de mantenimiento (MBUS)

La mayoría de las veces, la tarjeta de línea está muy ocupada para responder a las peticiones de ping de recursos físicos del GRP. Estas fallas de ping en la estructura también pueden estar causadas por un defecto de la estructura o un error en el software IOS® de Cisco. Todas las posibles causas de fallas de ping de estructura se encuentran detalladas en la sección de resolución de problemas que aparece a continuación.

Los tiempos de espera agotados de ping de trama ocurren cuando el Procesador de ruta gigabit (GRP) detecta que se atascó un pedido de ping en la cola ToFab (hacia la trama del switch) del circuito integrado específico de aplicación (ASIC) de Segmentación y reensamblaje de celda de Cisco (CSAR). Este ASIC es responsable de cortar los paquetes en las celdas de Cisco antes de enviarlas a través del Switch Fabric al line card (LC) de la salida.

Los errores de ping de entramado ocurren cuando una tarjeta de línea o el GRP secundario no pueden responder al pedido de ping de entramado ping desde el GRP principal por el switch fabric. Ese tipo de fallas son el síntoma de un problema que debe ser investigado.

## Síntomas

Como se explica en la sección del [fondo](#), el GRP envía un PING de recurso físico al linecards cada seis segundos, y el linecards debe responder. Cuando el GRP no puede recibir una contestación a cinco PING de recursos físicos consecutivos, reajusta el linecard enviando un mensaje request sobre el BUS de mantenimiento (MBUS), y señala un caída del sistema forzada por software, como se ve en la salida del **comando show context slot {-}**.

Desde los registros de la consola o el comando show log, puede tener los siguientes mensajes de

error antes del mensaje de error de ping de estructura:

```
%GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3) %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3)
%GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3)
```

donde el número (3) representa la ranura de la tarjeta de línea hacia donde el GRP primario intentó enviar un ping de estructura.

Este mensaje indica que hay un paquete atascado en la cola ToFab del CSAR ASIC en el GRP principal. Si algo se bloquea en alguno de los dos búferes CSAR por más de 100 milisegundos (msecs), el búfer se descarga y se genera un mensaje de tiempo de espera.

Si el GRP envía su mensaje del pedido de Ping de recursos físicos, pero el linecard no contesta, o las respuestas del linecard pero el Switch Fabric es defectuoso así que pierde el mensaje, usted no verá este mensaje antes del mensaje de error de ping de estructura. Por lo tanto, si recibe el mensaje de error "%GRP-3-FABRIC\_UNI", esto significa que algo no pudo ser transmitido a una ranura por el entramado durante 100 ó 200 milisegundos. Es posible que, debido al mensaje %GRP-3-FABRIC\_UNI, no pueda enviar las señales de mantenimiento al LC y se produzca un falla de ping de estructura al cabo de, en este caso, 30 segundos. Sin embargo, puede obtener fallas de ping de recursos físicos sin el "%GRP-3-FABRIC\_UNI" y viceversa.

El GRP primario puede determinar que una tarjeta de línea o un GRP secundario se ha degradado al punto de que es apropiado un volcado de diagnóstico del núcleo. En este momento, el GRP envía un mensaje a través del MBUS hacia la tarjeta de línea y le pide a la CPU de la tarjeta de línea que falle, de manera que se pueda obtener un vaciado de memoria.

```
%GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3) %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3)
%GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (3)
```

[La tarjeta de línea crea una descarga de memoria si está configurada con el comando exception crashinfo y los comandos relacionados \(para obtener información específica acerca de cómo configurar descargas de memoria, vea Configuración de la descarga de memoria en una tarjeta de línea GSR\).](#) La cadena de calificación en la salida del comando `show context slot {-}` indica la razón de la recarga. En el caso de una falla de Ping de recursos físicos, la razón es siempre "caída del sistema forzada por software".

```
CRASH INFO: Slot 1, Index 1, Crash at 00:42:45 KST Mon Mar 12 2001VERSION: GS Software (GLC1-LC-
M), Version 12.0(18)ST, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support:
http://www.cisco.com/tac Compiled Thu 09-Aug-01 22:06 by nmasa Card Type: 2 Ports OC3
Channelized to DS1/E1 , S/N CAT00400500 System exception: sig=23, code=0x24, ! --- SIG=23
indicates a software-forced crash. context=0x41303B04 System restarted by a Software forced
crash STACK TRACE: -Traceback= 400C3970 400C1F90 40815D5C 407D3144 400C7488
```

Después de los errores de placa de línea, envía un mensaje inicial para notificar el GRP primario. El GRP luego, espera la tarjeta de línea para enviar otra información acerca del desperfecto a través del MBUS. El GRP debería recibir información completa dentro de unos milisegundos, tras recibir el primer mensaje de la tarjeta de línea. En el improbable caso que los mensajes de información del desperfecto no sean recibidos por GRP dentro de un límite de tiempo razonable (10 segundos), el GRP imprime un mensaje de error y le comunica al resto del software GRP que la tarjeta de línea ha colapsado.

## [Resolución de problemas](#)

Durante el funcionamiento normal del router, el GRP primario hace ping continuamente a las tarjetas de línea, y las tarjetas de línea responden. Cualquier falla de ping es un síntoma de otro problema que debe ser investigado. Estos problemas incluyen:

- [Problema con la tarjeta de línea](#)
- [Problema con Switching Fabric](#)
- [Problema con el GRP](#)
- [Problemas conocidos con IPC](#)
- [Problemas conocidos sobre Cisco Express Forwarding \(CEF\)](#)

**Nota:** Si el error puede ser reproducido, no configure **ninguna auto-restauración del servicio** en el GRP. Este comando inhabilita una recarga de la tarjeta de línea en la próxima falla de ping de estructura y le permite conectarse a la tarjeta de línea mediante el comando `attach <nº de ranura>` a fin de capturar los comandos `show` relevantes.

## [Problema con la tarjeta de línea](#)

- La razón más probable es que un depurador del software del IOS de Cisco en el que se está inhabilitando un proceso, se interrumpe lo suficiente como para perder cinco pings de estructura consecutivos. Intente actualizar a la última versión del software Cisco IOS en su serie a fin de evitar problemas ya resueltos. Para la ayuda de la actualización, vea la [área de software de la descarga de Cisco](#).
- La tarjeta de línea quizás esté ejerciendo contrapresión durante mucho tiempo por lo que el programador no permite que se reciba el tráfico desde el entramado del switch. Este síntoma sugiere un problema de congestión de la interfaz. Use los siguientes comandos para confirmar estos síntomas: comando `show controller frfab queue` en la tarjeta de línea. Busque una cola libre no IPC con pocos búfers disponibles o con ninguno. **comando `show controllers csar queue`** en el GRP. Como se muestra en el siguiente resultado de ejemplo, busque valores distintos de cero para "Max Length" y que "Max Length" iguale al valor

```
"Length":router#show controllers csar queue      1190 Free QSlot Length Max Length  0    0
7  1    0    2  2    70    70 ! -- CSAR queue for slot 2 is building and reaching max
length. 3 0 2 4 0 3 5 0 0 ...
```

- El CSAR coloca en cola hasta 50 paquetes para una tarjeta de línea de destino. Luego de 50 paquetes, sólo paquetes de ping de recursos físicos están en cola. Si el límite de cola entonces aumenta a 70, el CSAR para el hacer cola de todos los paquetes -- incluyendo los PING de recursos físicos -- al linecard. El GRP y todo el linecards tienen buffers de la segmentación 64k CSAR en los cuales salvar los mensajes. Si estos búfers están ocupados, el router usa una cola de retención de software para almacenar los mensajes. También configura un temporizador para asegurar que los mensajes de ping en la estructura no continúen en esta cola demasiado tiempo.
- Alto nivel de utilización de la CPU en la tarjeta de línea - Aparece comúnmente durante la recalculación de un tabla extensa de Cisco Express Forwarding (CEF) tras un cambio de tabla de ruteo masivo o después de una oscilación de link y reinicio de la sesión del Protocolo de la gateway marginal (BGP). La utilización de la CPU también puede ser elevada cuando se conmuta el tráfico en el software. Esto sucede principalmente en el linecards del motor 0 donde la mayoría de las características se implementan en el software. Si éste es el caso, puede verificar la configuración de la tarjeta de línea y eliminar las funciones que pudieran afectar la CPU en el motor 0 LC. La alta utilización de CPU también puede deberse a un error de funcionamiento. Determine la utilización de la CPU con el **comando `execute-on slot <slot-> show proc cpu`** o el **comando `execute-on slot <slot-> show tech`** si el comando anterior no se soporta en la versión del Cisco IOS Software que está funcionando con en el router. Considere actualizarse a la última versión del software del IOS de Cisco en su tren para trabajar con problemas conocidos.
  - El linecard se está ejecutando de los buffers del Inter-Process Communication (IPC), que se

utilizan a los mensajes del control de intercambio entre el linecards y el GRP. [Consulte los pasos de diagnóstico y solución de averías en Solución de problemas de mensajes de error relacionados con CEF.](#) Si está tratando de resolver un problema de IPC, asegúrese de que su Router de Internet Cisco de la serie 12000 esté ejecutando, como mínimo, la versión 12.0(18)S del IOS de Cisco. Esta versión ha introducido un tamaño predeterminado más grande de 5000 para que el caché de IPC aumente su estabilidad y scalability.

- Problema de hardware en la tarjeta de línea. Es importante notar que menos del 10% de las fallas de ping de estructura se deben a problemas de hardware. Antes de comunicarse con el TAC de Cisco para solicitar el reemplazo de hardware, intente realizar estos pasos: Busque los mensajes de tiempo de espera de IPC impresos antes de la falla de Ping de recursos físicos. También vea la [sección de IPC](#) abajo. Reasiente la tarjeta de línea. Apague y encienda el router. Si no tiene acceso físico al router, ejecute el comando `hw-module slot <slot #> reload` para volver a cargar la tarjeta de línea manualmente.

### Problema con Switching Fabric

El corazón del Cisco 12000 Series Internet Router es el circuito de Switch Fabric, que proporciona las interconexiones sincronizadas de la velocidad Gigabit para el linecards y el GRP. El circuito de Switch Fabric contiene dos tipos de indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor:

- Tarjetas del reloj programador (CSC)
- Tarjetas de entramado de switches (SFC)

Si falla una de estas tarjetas, los mensajes ping no pueden seguir atravesando la estructura. En este caso, debería ver también otros mensajes que apuntan a un defecto de la estructura, como alguno de los siguientes:

```
router#show controllers csar queue      1190 Free QSlot Length Max Length 0    0    7  1
0    2  2    70    70 ! -- CSAR queue for slot 2 is building and reaching max length. 3 0 2 4
0 3 5 0 0 ...
```

Utilice el comando `show controllers fia` para determinar si tiene o no un CSC o SFC defectuoso. Utilice el comando `execute-on all show controllers fia` para capturar el resultado de todas las tarjetas de línea. Compare el resultado del GRP con el resultado de las tarjetas de línea para determinar si debe reemplazarse una tarjeta de estructura de conmutación fallada.

El siguiente resultado de ejemplo apunta a un problema con `sfc0` en la ranura 18. Primero trate de restaurar esta tarjeta y luego solicite un reemplazo si el contador de errores `crc16` sigue aumentando.

```
Router#show controllers fia      Fabric configuration: Full bandwidth redundant      Master
Scheduler: Slot 17      From Fabric FIA Errors      -----      redund FIFO
parity 0      redund overflow 0      cell drops 1      crc32 lkup parity 0      cell parity 0
crc32 0      Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20      Switch cards
monitered 0x001F Slots 16 17 18 19 20      Slot: 16 17 18 19
20      Name: csc0 csc1      sfc0      sfc1      sfc2      -----      -----
---      -----      -----      Los 0 0 0 0 0 0
state Off Off Off Off Off crc16 0 0 0 4334
0 0 ! --- Check the CRCs under SFC0 (slot 18) To Fabric FIA Errors -----
--- sca not pres 0 req error 0 uni FIFO overflow 0 grant parity 0 multi req 0 uni FIFO undrflow
0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi FIFO 0 empty DST req 0 handshake error 0
cell parity 0
```

### Problema con el GRP

En algunos informes de las fallas de Ping de recursos físicos, el router señaló los mensajes de error de la verificación por redundancia cíclica (CRC) antes del error. Marque para saber si hay CRC en las placas de Switching Card usando el **comando show controllers fia** en el GRP y **execute-on all la FIA de los reguladores de la demostración** en el linecards. Los errores CRC sólo en el GRP (y no en alguna tarjeta de línea) señalan un GRP defectuoso. Primer intento para volver a sentar el GRP y después para pedir un reemplazo si los errores CRC continúan incrementando.

## [Problemas conocidos con IPC](#)

Los problemas con el software del Inter-Process Communication (IPC) que se ejecutaba entre el GRP y el linecards se han resuelto en las diversas versiones del Cisco IOS Software Release 12.0S. En este caso, usted debe ver algunos mensajes de error del IPC relacionado en el registro, junto con los mensajes del tiempo de espera de Ping de recursos físicos. Intente funcionar con la última versión de Cisco IOS Software para trabajar alrededor de los problemas conocidos con IPC. También vea la [área de software de la descarga de](#) Cisco para la ayuda con la selección de una versión.

## [Problemas conocidos sobre Cisco Express Forwarding \(CEF\)](#)

[Vea Resolución de problemas de los mensajes de error relacionados con CEF si el resultado del comando show log muestra un mensaje asociado con la Base de información de reenvío CEF \(FIB\) similar al que se muestra a continuación:](#)

```
Router#show controllers fia          Fabric configuration: Full bandwidth redundant          Master
Scheduler: Slot 17          From Fabric FIA Errors          -----          redund FIFO
parity 0  redund overflow 0  cell drops 1          crc32 lkup parity 0  cell parity 0
crc32 0  Switch cards present 0x001F  Slots 16 17 18 19 20  Switch cards
monitored 0x001F  Slots 16 17 18 19 20  Slot: 16 17 18 19
20  Name:  csc0  csc1  sfc0  sfc1  sfc2  -----  ----
---  -----  -----  -----  Los 0 0 0 0 0 0
state Off Off Off Off Off  crc16 0 0 0 0 0 0
0 0 0 ! --- Check the CRCs under SFC0 (slot 18) To Fabric FIA Errors -----
--- sca not pres 0 req error 0 uni FIFO overflow 0 grant parity 0 multi req 0 uni FIFO undrflow
0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi FIFO 0 empty DST req 0 handshake error 0
cell parity 0
```

## [Comandos debug y show útiles](#)

Utilice los siguientes comandos debug y show para resolver problemas relacionados con los mensajes de falla/tiempo de espera agotado de ping de estructura en el Router de Internet de la serie 12000 de Cisco.

- debug fabric events – Imprime los errores detectados por GRP. Este comando de depuración genera muy pocos mensajes y sólo cuando existe una situación de error.
- debug fabric ping - Imprime cualquier error detectado en el proceso de ping de entramado por el GRP. Este comando de depuración genera muy pocos mensajes y sólo cuando existe una situación de error.

Capture los siguientes comandos para cada tarjeta de línea de reinicio. Reemplace X por el número de ranura correspondiente.

- execute-on slot X debug fabric events – Imprime errores detectados por la tarjeta de línea en sus respuestas de ping. Este comando produce muy pocos mensajes y solamente en una



condición de error.

- exec slot X debug fabric ping – Imprime un mensaje cuando la tarjeta de línea recibe un ping de entramado. Esta depuración genera una línea de salida a cada segundo para cada tarjeta de línea en la que se activa.

Luego de que se caiga la tarjeta de línea, capture los siguientes comandos de la consola GRP:

- muestre a contexto todo el detalle
- show fabric
- show controllers fia
- show controllers csar queue
- execute-on all show controllers fia
- show tech
- show log

Capture también los siguientes comandos sobre el estatus del linecard:

- proc CPU de la demostración del <slot-> del execute-on slot
- execute-on slot <ranura#> show controller tofab queue
- execute-on slot <slot#> show controller tofab stat
- execute-on slot <ranura#> show controller frfab queue
- execute-on slot <no. de ranura> show controller frfab stat
- execute-on slot <slot#> show ipc stat
- execute-on slot <ranura#> show ipc queue
- execute-on slot <ranura N°> show stack
- execute-on slot <slot#> show tech

Si continúa experimentando problemas luego de haber seguido todos los pasos de solución de problemas, recopile toda la información necesaria mencionada anteriormente y comuníquese con su representante de Cisco TAC a fin de obtener una solución de problemas más integral.

Aquí está la salida de algunos comandos show útiles:

```
router#show controllers csar From Fabric Error Stats ----- 0 out of order, 0
unexpected first 0 unexpected last, 0 unknown rx type, 0 corrupted pak, 0 parity 0 first/last, 0
sequence, 0 cell avail, 0 reassembly,To Fabric Stats ----- Slot Tx Pkts
TX Th Pkts Rx Pkts Rx Th Pkts To Fab timeout 0 580278 490214
281061 1336470 0 1 18854 66592 18390 945419 0 2
6 50824 0 51909 896290 0 3 0 0 0
0 0 4 0 0 895430 0 5 0
0 0 0 0 6 0 35113 0
880247 0 7 0 52690 0 52690 0 8 0
0 0 0 0 9 0 0 0 0
0 10 0 0 0 0 0 11 0 0
0 0 0 0 12 0 0 0 0 13
0 0 0 0 0 0 0 14 0 0
0 0 15 0 0 0 0 0 0 0 too big, 1 Buf0
free, 1 Buf1 free 0 Copy failFabric access Error Stats ----- 0 parity
errors, 0 bad access size, 0 invalid address 0 queue full parity, 0 flushed bufferrouter#show
controllers fia Fabric configuration: Full bandwidth, nonredundant fabric Master Scheduler: Slot
16From Fabric FIA Errors ----- redund fifo parity 0 redund overflow 0
cell drops 0 crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0 Switch cards
present 0x001D Slots 16 18 19 20 Switch cards monitored 0x001D Slots 16 18 19 20
Slot: 16 17 18 19 20 Name: csc0 csc1 sfc0
sfc1 sfc2 ----- los 0 0
0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 0
254 0 0 0 ! --- Check the CRC error here. In this case CSC1 in slot
```

17.To Fabric FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 0 uni FIFO overflow 0  
grant parity 0 multi req 0 uni FIFO undrflow 0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0  
multi FIFO 0 empty dst req 0 handshake error 0 cell parity 0

Usted puede encontrar más detalles en el **comando show controllers fia** en [cómo leer la salida del comando show controller fia](#).

```
router#show fabric Dest      ToFab      FrFab      Bad Seq      Unexpected Slot      Pkts      Pkts
Pkts ----- Slot0      26327      26327      0
0 Slot1      26325      26325      0            0 Slot2      26321      26321      0            0 Slot4
26315      26315      0            0 Slot6      26311      26311      0            0 Slot7      26334
26334      0            0multicast timeout 0 failed pak      0 Current fabric timeout is
6000fabric send fails 58
```

## [Información para recopilar si abre un caso del TAC](#)

Si usted todavía necesita la ayuda después de seguir los pasos de Troubleshooting arriba y quiere crear una solicitud de servicio con el TAC de Cisco, adjunte por favor la siguiente información a su caso para resolver problemas los problemas del PING de recurso físico en el Cisco 12000 Series Internet Router:

- troubleshooting realizado antes de abrir el caso
- show technical-support output (en modo habilitar de ser posible)
- el resultado o la captura de la consola del show log, si está disponible
- **Soporte técnico de la demostración del [slot -] del execute-on slot** para el slot que experimentó el error de placa de línea

Adjunte los datos recolectados a su caso en un texto sin formato (.txt), sin compactar. [Puede vincular información a su caso transfiriéndola mediante la herramienta Case Query \(sólo para clientes registrados\)](#). Si no puede ingresar a la herramienta Case Query y desea adjuntar información pertinente a su caso, puede enviarla a [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com), recuerde escribir el número de su caso en el asunto del mensaje.

**Nota:** Si es posible, no recargue manualmente el router ni lo someta a un ciclo de apagado y encendido antes de recolectar la información antes mencionada ya que esto puede causar la pérdida de información importante necesaria para determinar la causa raíz del problema.

## [Información Relacionada](#)

- [Configuración del volcado de memoria en una tarjeta de línea GSR](#)
- [Resolución de problemas de CEF- Mensajes de error relacionados](#)
- [Cómo leer el resultado del comando show controller fia](#)
- [Sopote del producto - Routers de Internet de la serie 12000](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)