

# Resolución de problemas de hardware del router de la serie 12000 de Cisco

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Compatibilidad del hardware y del software y requerimientos de memoria](#)

[Convenciones](#)

[Componentes de Cisco 12000](#)

[Identificación del problema](#)

[captura de información](#)

[Indicios engañosos](#)

[Resolución detallada de problemas](#)

[Resolución de problema del entramado de switches \(CSC y SFC\)](#)

[Síntomas de la estructura del switch](#)

[Solución de problemas del switch fabric](#)

[Aumento del número de CRC](#)

[Instalación de las tarjetas de fabric de switch](#)

[Errores de paridad de servicio y errores de solicitud](#)

[Errores de pedido de hardware](#)

[Otros Errores](#)

[Errores From Fabric FIA](#)

[Errores To Fabric FIA](#)

[Solución de problemas del bus de mantenimiento \(MBUS\)](#)

[Solución de problemas de suministro eléctrico y ventiladores](#)

[Solución de problemas de tarjetas de alarma](#)

[Resolución de problemas de las tarjetas de línea](#)

[Resolución de problemas de mensajes de error de paridad](#)

[Información para recopilar si abre un pedido de servicio del TAC](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Es muy común que se desperdicie tiempo y recursos valiosos reemplazando elementos del hardware que en realidad funcionan correctamente. Este documento ayuda a solucionar problemas comunes de hardware en Cisco 12000 Series Internet Router y proporciona punteros para identificar si la falla está en el hardware.

**Nota:** Este documento no cubre fallas relacionadas con software excepto aquellas que a menudo se confunden como problemas de hardware.

**Nota:** Además, este documento no cubre los pasos de solución de problemas de hardware para las tarjetas de línea de la serie Cisco 12000 (LC). [La resolución de problemas de hardware para errores de tarjetas de línea en el router de Internet serie 12000 de Cisco detalla los pasos a seguir para resolver un problema de hardware con una tarjeta de línea y/o identificar un problema con una tarjeta de línea que podría malinterpretarse como una falla de hardware.](#)

## Prerequisites

### Requirements

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de lo siguiente:

- [Arquitectura del router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#) - Este documento le ayuda a entender la arquitectura específica de esta plataforma distribuida para resolver mejor todos los problemas de hardware que pueda encontrar.
- [Router de Internet de la serie 12000 de Cisco Preguntas Frecuentes](#)
- Problemas conocidos de hardware para los Cisco 12000 Series Internet Routers en [Problemas Conocidos de Cisco 12000 Series Internet Routers](#).

Si considera que el problema puede estar relacionado con una falla de hardware, este documento puede ayudarle a identificar la causa de la falla.

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las versiones de software y hardware indicadas a continuación.

- Todos los routers de la serie 12000 de Internet de Cisco, entre ellos los modelos 12008, 12012, 12016, 12404, 12406, 12410 y 12416.
- Todas las versiones de software Cisco IOS® compatibles con el router de Internet de la serie Cisco 12000.

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.

### Compatibilidad del hardware y del software y requerimientos de memoria

Siempre que instale una nueva tarjeta de línea, un módulo o una imagen de software de Cisco IOS®, es importante que verifique que el router tenga suficiente memoria y que el hardware y software sean compatibles con las características que desea usar.

Siga los pasos recomendados a continuación para comprobar la compatibilidad del hardware y el software y los requisitos de memoria:

1. Utilice la herramienta [Investigación de Software](#) (sólo clientes registrados) para elegir el software para su dispositivo de red. **Consejos:** La sección Soporte de Software para Hardware le ayuda a verificar si los módulos y las tarjetas instaladas en el router son soportados por la versión de software deseada de Cisco IOS. La sección Soporte de Software para Funciones le ayuda a determinar la imagen de Cisco IOS Software necesaria eligiendo los tipos de

funciones que desea implementar.

2. Utilice el [Área de Descarga de Software](#) para verificar la cantidad mínima de memoria (RAM y Flash) requerida por el Cisco IOS Software y/o descargar la imagen del Cisco IOS Software. Para determinar la cantidad de memoria (RAM y Flash) instalada en su router, consulte la sección Requisitos de la memoria del apartado *Cómo elegir una versión del Software del IOS de Cisco*. **Consejos:** Si desea conservar las mismas funciones que la versión que se está ejecutando actualmente en su router, pero no sabe qué conjunto de funciones está utilizando, ingrese el comando **show version** de su dispositivo Cisco y péguelo en el Analizador de Cisco CLI. Puede utilizar [Cisco CLI Analyzer](#) para mostrar posibles problemas y soluciones. Para utilizar la herramienta [Analizador Cisco CLI](#), debe ser un [cliente registrado, iniciar sesión y tener JavaScript habilitado](#). Es importante comprobar la compatibilidad de las funciones, especialmente si desea utilizar las funciones del programa más recientes. Si necesita actualizar la imagen del software del IOS de Cisco a una versión o conjunto de características nuevo, consulte la sección *Cómo elegir una versión del software del IOS de Cisco* para obtener más información al respecto.
3. Si decide que es necesaria una actualización del software del IOS de Cisco, siga lo indicado en la sección Procedimiento de instalación y actualización de software del router de Cisco serie 12000. **Sugerencia:** Para obtener información sobre cómo recuperar un Cisco 12000 Series Router atascado en ROMmon (rommon # > prompt), consulte [Procedimiento de Recuperación ROMmon para Cisco 12000](#).

## Convenciones

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

## Componentes de Cisco 12000

Los componentes que integran el chasis del router de Internet de la serie 12000 de Cisco:

- Chasis
- Tarjetas de entramado de switches (SFC)
- Tarjetas del reloj programador (CSC)
- BUS de mantenimiento (MBUS)
- Fuentes de alimentación
- Flores: conjunto de ventilador
- Tarjetas de alarma

El chasis en sí no tiene componentes electrónicos; por lo tanto, raramente es la causa de problemas relacionados con el hardware, a menos que algunos de los conectores de la placa de interconexiones estén doblados o dañados. Los suministros de energía, las tarjetas SFC, el CSC, la tarjeta de alarma y la unidad de ventilación poseen en su interior componentes electrónicos de manera que pueden verse afectados por problemas de hardware. Generalmente, los problemas de hardware con estos componentes resultan en mensajes de error o en que el router deje de funcionar. Para una explicación en detalle de todos estos componentes y cómo interactúan juntos, consulte Arquitectura del router de Internet de la serie 12000 de Cisco.

## Identificación del problema

La siguiente información y los pasos para la resolución de problemas le ayudarán a determinar si los problemas que usted tiene con el router se deben al hardware o no.

## captura de información

El primer paso a realizar es identificar la causa del desperfecto del router o de los errores de la consola que está observando. Para determinar qué parte está posiblemente dañada, es vital que recolecte el resultado de los siguientes comandos:

- **show context summary**
- **show logging**

Junto con estos comandos show específicos, también debe reunir la siguiente información:

- **Registros de la consola o información de Syslog** Estos pueden ser esenciales a los fines de la determinación de la causa de origen en caso de que se produzcan síntomas múltiples. Si el router está configurado para enviar registros a un servidor syslog, puede ver alguna información sobre lo que ocurrió. Para los registros de consola, lo mejor es estar conectado directamente al router del puerto de consola mediante logging enabled (registro habilitado).
- **Show technical-support:** El comando show technical-support es una compilación de muchos comandos diferentes, entre ellos show version, show running-config y show stacks. Cuando un router tiene problemas, el ingeniero del Centro de asistencia técnica de Cisco (TAC) normalmente solicita esta información. Es importante que recopile toda la información prevista por el comando show technical-support antes de realizar una recarga o un ciclo de encendido y apagado ya que estas acciones pueden causar la pérdida de toda la información acerca del problema.

## Indicios engañosos

Hay algunos problemas que pueden ser malinterpretados como problemas de hardware, cuando, de hecho, no lo son. Algunos de los problemas más comunes son aquellos que ocurren cuando el router deja de responder o se “cuelga”. Otro es una falla luego de la instalación de un hardware nuevo. Es muy poco frecuente que cualquiera de estos síntomas sea causados por un componente del chasis. La siguiente tabla detalla los síntomas, explicaciones y pasos de solución de problemas para estos casos comúnmente confundidos:

Síntoma	Explicación/Solución de problemas
El Cisco 12000 se bloquea durante una operación normal	<p>Por lo general, son los problema de software los que causan esto, pero también pueden causarlos problemas de hardware. Consulte <a href="#">Resolución de Problemas de Bloqueo del Router</a> para este problema.</p> <p>Utilice la herramienta <a href="#">Investigación de Software</a> (sólo clientes <a href="#">registrados</a>) para determinar si la nueva tarjeta es compatible con su versión actual de Cisco IOS Software. Si se actualiza la tarjeta de línea, configure la actualización del servicio, guarde la configuración con el comando copy run start y someta al router a un ciclo de apagado y encendido. A veces es suficiente una recarga, pero un ciclo de encendido y apagado soluciona el problema.</p>
No se reconoce una nueva tarjeta de línea.	<p>Si la nueva tarjeta no es compatible con su versión actual del IOS de Cisco, compruebe que la tarjeta de línea tenga memoria de ruteo suficiente antes de actualizar la versión del software del IOS de Cisco. Para la versión 12.0(21)S, se requiere una memoria de ruteo de 256 MB, especialmente si el Protocolo de puerta de enlace marginal (BGP) está configurado con muchos pares y muchos ruteos.</p>

Si bien hay problemas de hardware que ocasionan esto, es mucho más probable que La utilización de la CPU es muy alta este problema, consulte Solución de problemas por la excesiva utilización de la CPU de router de Cisco.

Los problemas de hardware casi nunca ocasionan errores de asignación de memoria.

En la salida del comando show interfaces, se observa una cantidad creciente de caídas de entrada.

Se observa un número creciente de mensajes ignorados en la salida del comando **show interfaces**

Los mensajes de error de la Base de información de reenvío (FIB) se ven en el GRP

Los mensajes relacionados con la Comunicación entre procesos (IPC) se pueden ver en el GRP.

En GRP se visualizan los siguientes mensajes de error:

```
%GRP-3-FABRIC_UNI:
Unicast send timed
out (1)
%GRP-3-COREDUMP:
Core dump incident
on slot 1,
error: Fabric ping
failure
```

En GRP se visualiza el siguiente mensaje de error:

Esto nunca se debe a un problema de hardware con el router. Consulte la resolución de problemas de caídas de entradas en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco para solucionar este problema.

Una de las tarjetas de línea presenta más posibilidades de estar sobrecargada. Siga los pasos detallados en [Solución de problemas de errores ignorados y ausencia de caída de memoria en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#).

Use la herramienta Cisco Error Message Decoder (Decodificador de mensajes de error) (sólo para clientes registrados) para obtener información sobre el significado de este mensaje de error. Algunos de ellos apuntan a un problema de hardware en la tarjeta de línea o en una tarjeta de switch fabric (SFC o CSC); otros indican un error de funcionamiento del software del IOS de Cisco o un problema de hardware en otra parte del router. Algunos mensajes relacionados con FIB y CEF se explican en [Resolución de Problemas de Mensajes de Error Relacionados con CEF](#).

Puede utilizar la herramienta Decodificador de mensajes de error de Cisco (sólo para clientes registrados) para buscar información sobre el significado de este mensaje de error. Algunos de ellos apuntan a un problema de hardware en la tarjeta de línea o en una tarjeta de switch fabric (SFC o CSC); otros indican un error de funcionamiento del software del IOS de Cisco o un problema de hardware en otra parte del router. Algunos mensajes relacionados con IPC se explican en [Cisco 12000, 10000, 7600 y 7500 Series Routers: Resolución de Problemas de Mensajes IPC-3-NOBUFF](#).

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. Podrá encontrar más información acerca de este problema en Resolución de problemas de tiempo de espera de ping de recursos físicos y fallas en el router de Internet Cisco serie 12000.

La tarjeta de línea rechazó la imagen descargada en ésta. Puede intentar recargar el microcódigo utilizando el comando de configuración de recarga de microcódigo. Si el mensaje de error se repite, intente actualizar la memoria ROM del agente MBUS, la memoria RAM del agente MBUS y el descargador de la conexión de fibra utilizando el

`%GRP-3-UCODEFAIL: Download failed to slot 5` comando upgrade all slot como se explica en Actualización de firmware de tarjeta de línea en un router de Internet de la serie Cisco 12000. También puede ver el síntoma "No reconoce una nueva tarjeta de línea" en esta tabla.

## Resolución detallada de problemas

### Resolución de problema del entramado de switches (CSC y SFC)

El GRP y las tarjetas de línea se conectan a través de un entramado de conmutación de barras cruzadas, el cual provee un trayecto físico de alta velocidad para muchas 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.

#### Síntomas de la estructura del switch

Si en los registros observa mensajes similares relacionados con el entramado, siempre debe sospechar del switch fabric:

```
%FABRIC-3-CRC: Switch card 18  
or
```

```
%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected. Grant parity error Data = 0x2.  
SLOT 1:%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.  
Grant parity error Data = 0x1
```

Los siguientes mensajes pueden ser causados o no por un problema de hardware con el entramado de switches.

```
05:21:11: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)  
05:21:16: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)
```

Ese tipo de fallas son el síntoma de un problema que debe ser investigado. Podrá encontrar más información acerca de este problema en Resolución de problemas de tiempo de espera agotados de ping de estructura y fallas en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco.

#### Solución de problemas del switch fabric

Si se sospecha una falla de entramado de switch, siga los pasos siguientes:

1. Recolecte los datos. Recuerde que cuando se conecta al LC, debería hacerlo sobre el MBUS con el comando `attach`. El comando `execute-on` depende de la IPC (Comunicación entre procesos) que se produce a través de la estructura switcha. Si tiene problemas con IPC (problemas de fabric, errores de software, etc.), los comandos que se ejecutan de forma remota a través del entramado de switches pueden agotarse. Generalmente, para los comandos que generan una cantidad considerable de resultados, se recomienda acoplarse

al LC para ejecutar el comando. El comando <slot #> siempre pasa a través de MBUS.**show controllers fia** (en el GRP)adjunte <slot #>, luego **show controllers fia** y luego escriba **exit** (repita este paso para cada LC y para el GRP secundario)**show controllers clock** (en el GRP)**show log** (busque eventos Online Insertion and Remotion (OIR) para explicar el cambio maestro de CSC; buscar errores relacionados con el fabric)**show log summary** (busque errores relacionados con la estructura)**show log slot <slot #>**

2. Analizar datos Los problemas de entramado pueden producirse debido a fallas en cualquiera de los siguientes componentes: Plano de control - GRP Plano de Datos Hardware de LC Tofab Placa de interconexiones CSC/SFC Hardware LC Ffab Cuando resuelva errores de estructura, comience buscando patrones con respecto a los componentes que informan errores. Por ejemplo, combine la salida de **show controllers fia** de todos los GRP y las LC para ver si existe un patrón. **Nota:** Para el resto de este documento, cuando decimos LC, esto se refiere a cualquier LC o GRP.

## Aumento del número de CRC

Si ve **crc16s** en el resultado del comando **show controllers fia**, es importante verificar si este número está aumentando. Es muy importante correlacionar los datos desde el GRP principal y el resto de GRP/LC. Si una LC o una tarjeta de fabric de switch (CSC y/o SFC) han sido OIRed, puede esperar ver algunos mensajes de error de fabric y algunos **crc16s**. Sin embargo, este número no debe incrementarse después. Si la cantidad aumenta, necesita reemplazar algunas partes debido al hardware defectuoso.

En la salida siguiente puede observar el estado del GRP principal y del LC en la ranura 2:

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16
From 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 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
state Off Off Off Off Off
crc16 0 0 0 1345 0
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
Router#attach 2
Entering Console for 4 port ATM Over SONET OC-3c/STM-1 in Slot: 2
Type "exit" to end this session
Press RETURN to get started!
LC-Slot2>
LC-Slot2>enable
LC-Slot2#show controllers fia
From 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 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
state   Off    Off    Off    Off    Off
crcl6   0      0      0      1345  0
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
LC-Slot2#exit
Disconnecting from slot 2.
Connection Duration: 00:00:21
Router#
...

```

Una vez que ha analizado todos los comandos show, puede escribir una tabla similar:

LC/Fabric slot	CSC0	CSC1	SFC0	SFC1	SFC2...
0				errors	
1					
2				errors	
3				errors	
4					
5				errors	
6					
7				errors	
8					
...					

Esta tabla indica que más de una tarjeta de línea está notificando errores provenientes de SFC1. Por lo tanto, el primer paso sería cambiar la SFC. Los patrones de fallas comunes y las acciones recomendadas son los siguientes (de a un paso por vez hasta que desaparezca el problema):

**Sugerencia:** Siempre que se recomiende un reemplazo, primero verifique que la tarjeta esté colocada correctamente (ver a continuación). SIEMPRE debe volver a instalar la tarjeta correspondiente para asegurarse de que esté correctamente instalada. Si, luego de reinstalar la

tarjeta, los CRC continúan aumentando , entonces siga adelante y haga el reemplazo.

- Errores Frfab en más de un LC de la misma tarjeta de recursos físicos:Reemplace la tarjeta de estructura en la ranura correspondiente a los erroresReemplace todas las tarjetas de entramado'Reemplace la placa de interconexiones'
- Errores Frfab en un LC de más de una tarjeta de recursos físicos:Reemplazar la LCSi los errores aumentan, reemplace el CSC maestro actualSi los errores no aumentan y el CSC primario actual es CSC0, sustituya CSC1

## Instalación de las tarjetas de fabric de switch

No es fácil insertar las tarjetas de switch fabric en 12016 y 12416; puede requerir un poco de fuerza. Si alguna de las CSC no está correctamente asentada, se visualizará el siguiente mensaje de error:

```
%MBUS-0-NOCS: Must have at least 1 CSC card in slot 16 or 17
%MBUS-0-FABINIT: Failed to initialize switch fabric infrastructure
```

También puede obtener este mensaje de error si hay suficientes CSC y SFC asentados para configuraciones cuartas de la anchura de banda. En este caso, no se iniciarán el Motores 1 ni ningún otro motor superior que se base en las LC.

Una manera certera de comprobar que las tarjetas están ubicadas correctamente, es verificar que en el CSC/SFC se vean cuatro luces encendidas. Si éste no es el caso, entonces la tarjeta no está correctamente asentada.

Al afrontar problemas relacionados con recursos físicos y LC que no se inician, es importante verificar si todas las CDS y las SFC están debidamente colocadas y encendidas. Por ejemplo, en un 12016 se necesitan tres SFC y dos CSC para obtener un sistema redundante de ancho de banda completo. Se necesitan tres SFC y sólo una CSC para obtener un sistema no redundante de ancho de banda completo.

La salida de los comandos show version y show controllers fia le indica qué configuración de hardware se ejecuta actualmente en la caja.

```
Router#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (GSR-P-M), Experimental Version 12.0(20010505:112551)
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 14-May-01 19:25 by tmcclure
Image text-base: 0x60010950, data-base: 0x61BE6000

ROM: System Bootstrap, Version 11.2(17)GS2, [htseng 180]
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fcl)
BOOTFLASH: GS Software (GSR-BOOT-M), Version 12.0(15.6)S,
EARLY DEPLOYMENT MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE

Router uptime is 17 hours, 53 minutes
System returned to ROM by reload at 23:59:40 MET Mon Jul 2 2001
System restarted at 00:01:30 MET Tue Jul 3 2001
System image file is "tftp://172.17.247.195/gsr-p-mz.15S2plus-FT-14-May-2001"

cisco 12016/GRP (R5000) processor (revision 0x01) with 262144K bytes of memory.
```

R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache  
Last reset from power-on

2 Route Processor Cards

**1 Clock Scheduler Card**

**3 Switch Fabric Cards**

1 8-port OC3 POS controller (8 POs).

1 OC12 POS controller (1 POs).

1 OC48 POS E.D. controller (1 POs).

7 OC48 POS controllers (7 POs).

1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

17 Packet over SONET network interface(s)

507K bytes of non-volatile configuration memory.

20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).

8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

...

Router#**show controller fia**

**Fabric configuration: Full bandwidth nonredundant**

Master Scheduler: Slot 17

...

Le recomendamos que lea [Arquitectura de router de Internet de la serie 12000 de Cisco: Switch Fabric](#) para obtener información más detallada.

## Errores de paridad de servicio y errores de solicitud

Puede experimentar los siguientes tipos de errores:

- Desde los registros de la consola o el resultado del comando **show log**:

```
%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.  
Grant parity error Data = 0x2.  
SLOT 1:%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.  
Grant parity error Data = 0x1
```

- Del resultado del comando **show controllers fia**:

```
Router#show controllers fia  
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric  
Master Scheduler: Slot 17      Backup Scheduler: Slot 16  
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master  
From Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell  
drops 76 !-- You may see some cell drops as well 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 cscl sfc0 sfcl sfc2 -----  
----- Los 0 0 0 0 0 state Off Off Off Off Off crcl6 876 257 876 876 876 !-- You will  
see some crcl6 To Fabric FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni  
fifo overflow 0 grant parity 1 multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or  
Request error counter not 0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty  
DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
```

El ASIC de interfaz de fabric (FIA) reside tanto en el Procesador de ruta Gigabit (GRP) como en las tarjetas de línea (LC). Provee una interfaz entre GRP/LC y las tarjetas de estructuras del switch (CSC/SFC), mientras que la ASIC de control del planificador (SCA) reside en el CSC solamente. Se encarga de las solicitudes de transmisión de las tarjetas de línea y emite permisos para acceder al fabric.

## Errores de pedido de hardware

- error de solicitud: la SCA detectó un error de paridad en las líneas de solicitud
- grant parity (paridad de servicio) - La FIA detectó un error de paridad en las líneas de permiso

La salida del comando `show controllers fia` puede utilizarse para determinar si múltiples tarjetas de línea están informando sobre estos errores, y si se ha realizado un intercambio CSC. Para obtener esta salida de una tarjeta de línea específica, escriba `attach <slot #>` y después ejecute el comando `show controller fia` luego de que aparezca el indicador LC-Slot.

**Nota:** Como se explicó anteriormente, el comando `execute-on slot <slot #> show controllers fia` no debe utilizarse, ya que, en caso de que el software Cisco IOS no pueda manejar este error, este comando fallará.

- Errores de concesión en más de una LCReemplace CSC (vea la nota a continuación para saber cuál debe intercambiar) 'Reemplace la placa de interconexiones'
- Conceda errores en una LCReemplazar la LCReemplace CSC (vea la nota a continuación para saber cuál debe intercambiar) 'Reemplace la placa de interconexiones'

**Nota:** Si varias tarjetas de línea informan de errores de paridad de permisos o de solicitud y el cuadro sigue funcionando, se ha producido un switchover CSC. El CSC fallido es actualmente el CSC de respaldo (no es el que está incluido como "Master Scheduler" (Programador principal)) en la salida del `show controller fia`. Si "Detenido" se encuentra junto al encabezado "Desde errores FIA de fabric" o "A errores FIA de fabric", o si el router ya no reenvía tráfico, no se ha producido un switchover CSC y el CSC fallido es el que se menciona como "Planificador principal". De forma predeterminada, el CSC en la ranura 17 es el primario y el CSC en la ranura 16 es el respaldo.

En los routers que ejecutan una versión del software Cisco IOS sin la corrección al error de software [CSCdw10748 \(sólo clientes registrados\)](#), los errores de paridad de concesión pueden resultar en una falla en el nivel del sistema. Con la corrección para CSCdw10748, un router con CSC redundantes no experimentará una interrupción del nivel del sistema si se produce esta falla de hardware. Se ejecutará una conmutación por error al CSC de respaldo (si hay alguno presente).

La corrección de CSCdw10748 ha sido implementada en las versiones 12.0(17)ST4, 12.0(21)S, 12.0(21)ST, 12.0(19)ST02, 12.0(19)S02, 12.0(17)S04, 12.0(18)S04 y 12.0(16)S07 del software del IOS de Cisco.

## Otros Errores

Hay otros errores que son menos frecuentes y se pueden ver en el resultado del comando `show controllers fia`:

### Errores From Fabric FIA

- **Errores de Primero en entrar, primero en salir (FIFO):** *Error de desbordamiento de datos redundantes.* Esto sucede si se interrumpe la contrapresión, es decir, si el From Fab ejerce contrapresión y el ASIC del control del planificador (SCA) continúa dándole información. Esto podría ser un problema con la Tarjeta planificadora del reloj (CSC). Intente volver a colocar la tarjeta; si eso no funciona, intente cambiarlo.
- **Errores de link serial:** Esto es provocado por la pérdida de sincronización de una tarjeta FIA From Fab con una de las Tarjetas de estructura de conmutación (SFC) o Tarjetas programadoras por reloj (CSC) (este error no se produce al extraer una tarjeta). La FIA posee un mecanismo incorporado para esperar antes de detenerse por una cierta cantidad de

periodos de celdas. Existe un contador de pérdidas para cada tarjeta. Dependiendo de la información recopilada de todos los GRP/LC, debería poder determinar qué parte es defectuosa.

## Errores To Fabric FIA

- **Errores de FIFO** uni FIFO overflow - el desbordamiento de FIFO unidifusión causado por un problema entre el ASIC de la administración del búfer (BMA)/Reensamblaje y segmentación de celdas de Cisco (CSAR) y el FIA. uni FIFO underflow - el desbordamiento de FIFO unidifusión causado por el otorgamiento de SCA que no obtiene una consulta de FIA. Para los errores FIFO es difícil determinar si lo que está roto es la tarjeta de línea o la tarjeta del programador (CSC). Si muchas tarjetas muestran errores, debería sospechar de la CSC.
- **Error de estructura:** sca not pre - No se encuentra el SCA (ASIC del control del planificador) principal. La solución para este error consiste en no hacer nada y esperar hasta que las capas superiores detecten que ha ocurrido un problema. La razón para no cambiar automáticamente a la CSC redundante es que, en este nivel, no sabe si las dos SCA están sincronizadas o no. Si se ha conectado una tarjeta CSC después de la alimentación inicial, los chips SCA no estarán sincronizados. El ASIC de interfaz de fabric (FIA) reside tanto en el Procesador de ruta Gigabit (GRP) como en las tarjetas de línea (LC). Provee una interfaz entre GRP/LC y las tarjetas de estructuras del switch (CSC/SFC), mientras que la ASIC de control del planificador (SCA) reside en el CSC solamente. Se encarga de las solicitudes de transmisión de las tarjetas de línea y emite permisos para acceder al fabric.or

```
%FIA-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.
```

```
%FIA-3-HALT: To Fabric Request parity error interrupt = 0x4
```

El resultado del comando **show controllers fia** se puede utilizar para determinar si varias tarjetas de línea informan de estos errores y si se ha producido un switchover CSC. Para obtener este resultado de una tarjeta de línea específica, escriba **attach slot no: y ejecute el comando show controller fia** después de que aparezca el mensaje LC-Slot.

- **Error de intercambio de señales BMA/CSAR:** Esto debería ir acompañado de un error de paridad que debería señalar la razón del problema.
- **Errores de petición de software:** Hay otros errores en la FIA que no hacen que se detenga o que provoque una interrupción. Éstos se consultan a cada segundo y se realiza el recuento. En el lado To Fabric, estos errores son errores de solicitud de software. Se detectan los siguientes errores: multi req - un solo destino en una petición de multidifusión. La FIA envía esta celda a destino. Debe tener en cuenta el error de funcionamiento CSCdw05067 - show controller fia muestra múltiples solicitudes en LC ATM con multidifusión. Las tarjetas de líneas ATM motor 0 (1xOC12 y 4xOC3) quizás graben algunos errores de "petición múltiple" en el resultado del comando show controller fia de las tarjetas de línea afectadas que ejecutan el tráfico de multidifusión distribuido. Esto sucede para cada paquete multidifusión distribuido, conmutado a una única tarjeta de línea de destino. Esto es puramente superficial y no hay caídas. La solución alternativa es inhabilitar el switching de multidifusión distribuido. uni req - varios destinos en una petición de unidifusión. FIA interrumpe esta célula. empty DST req - solicitud de destino vacía. FIA interrumpe esta célula.

## Solución de problemas del bus de mantenimiento (MBUS)

En la primera inicialización, el GRP primario utiliza MBUS para ordenar a los módulos MBUS en las tarjetas de línea y tarjetas de switches para activar sus tarjetas. Luego, se descarga una

imagen de arranque a las tarjetas de línea a través del MBUS. La MBUS también se usa para recolectar números de revisión, información ambiental e información general de mantenimiento. Además, los GRP intercambian mensajes de redundancia en el MBUS, que informan los resultados del arbitraje de GRP.

Los siguientes mensajes son inofensivos y se esperan en condiciones normales del router. Si ve estos mensajes no taxativos, no se requerirá ninguna acción:

```
%MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Secondary
```

```
%MBUS-6-FIA_CONFIG: Switch Cards 0x1F (bit mask); Primary Clock CSC_1
```

Use la Herramienta decodificadora de mensajes (sólo para clientes registrados) para determinar si se espera un mensaje y si necesita realizar alguna acción.

Si ve un mensaje de "advertencia de actualización" que se parece a este:

```
%MBUS-0-DOWNREV: Fabric Downloader in slot 2; use  
"upgrade fabric-downloader" command to update the image
```

Asegúrese de que la versión del descargador de la conexión de fibra de la tarjeta de línea coincida con la de la versión de software actual del IOS de Cisco que se ejecuta en el GRP principal. Puede configurar service upgrade all, guardar la configuración y recargar el router para sincronizar la RAM del agente MBUS, el descargador de Fab, etcétera. En ciertas ocasiones, no basta con una recarga, pero un ciclo de apagado y encendido siempre funciona. Asegúrese de que tiene suficiente memoria de ruta en la tarjeta de línea para soportar su versión de Cisco IOS Software.

Puede encontrar más información en [Actualización del Firmware de la Tarjeta de Línea en un Cisco 12000 Series Router](#).

Para obtener más explicaciones sobre el propósito del MBUS y algunos mensajes de error relacionados con el MBUS, vea [Arquitectura del router de Internet de la serie 12000 de Cisco: Bus de mantenimiento, fuentes de alimentación y ventiladores y tarjetas de alarma](#).

## Solución de problemas de suministro eléctrico y ventiladores

El router de la serie 12000 de Cisco se encuentra disponible con configuración CA o CC. Todas las fuentes de alimentación comparten la carga y pueden intercambiarse mientras están en funcionamiento.

Existen algunos errores de software que no deberían ocurrir cuando se informa sobre bajas de voltaje. Asegúrese de ejecutar la última imagen de la versión del software Cisco IOS disponible en el [Área de descarga de software](#) para deshacerse de todos los errores de software conocidos relacionados con el voltaje que se han corregido mientras tanto.

Puede encontrar algunos enlaces interesantes para los diferentes tipos de chasis en la [Arquitectura de router de Internet de la serie Cisco 12000: Bus de mantenimiento, fuentes de alimentación y ventiladores y tarjetas de alarma](#).

## Solución de problemas de tarjetas de alarma

Existen distintos tipos de tarjetas de alarma en función del tipo de chasis 12000. En el 12008 y el 12016/12416 de Cisco, las tarjetas de alarma suministran energía a las LC (Tarjetas de línea), por lo que debe asegurarse de contar con al menos una tarjeta de alarma. El 12008 necesita una tarjeta de alarma porque la tarjeta de alarma está integrada con el programador de tarjetas y el reloj (CSC). El 12016 y el 12416 tienen ranuras para dos tarjetas de alarma (para redundancia). Las dos tarjetas de alarma no tienen zonas de servicio segmentado como la alimentación eléctrica de CC en un 12016.

El Cisco 12404 soporta una tarjeta consolidada de entramado de switches que incluye las funciones de entramado de los switches, alarma, reloj y programación de una placa.

Puede encontrar algunos enlaces interesantes para los diferentes tipos de chasis en el [router de Internet de la serie 12000 de Cisco: Tarjetas de alarma](#).

## Resolución de problemas de las tarjetas de línea

El documento [Resolución de problemas de hardware para fallas de tarjeta de línea del router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#) explica los pasos para identificar y resolver problemas de fallas de la tarjeta de línea. [Resolución de problemas de caídas de tarjeta de línea en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#) proporciona información para la resolución de problemas de caídas de tarjeta de línea.

## Resolución de problemas de mensajes de error de paridad

El documento de Árbol de fallas de errores de paridad del router de Internet de Cisco serie 12000 explica los pasos para solucionar problemas y aislar una pieza o componente defectuoso del router de Internet de Cisco serie 12000, luego de encontrarse con una variedad de mensajes de errores de paridad.

## Información para recopilar si abre un pedido de servicio del TAC

Si todavía necesita ayuda después de seguir los pasos de solución de problemas anteriores y desea [abrir una solicitud de servicio](#) (sólo clientes [registrados](#)) con el TAC de Cisco, asegúrese de incluir la siguiente información para la resolución de problemas de hardware en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco:

- Capturas de la consola o salida de show log que muestran los pasos realizados para resolver el problema y la secuencia de inicio durante cada paso
- Registros de resolución de problemas
- Resultado del comando show technical-support

Adjunte los datos recolectados a su caso en un texto sin formato (.txt), sin compactar. Puede adjuntar información a su caso cargándolo usando el [Support Case Manager](#) (sólo clientes [registrados](#)). Si no puede acceder a la Herramienta de Solicitud de Servicio, puede enviar la información en un archivo adjunto de correo electrónico a [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com) con su número de caso en el asunto de su mensaje para adjuntar la información pertinente a su caso.

**Nota:** No recargue ni apague manualmente el router antes de recopilar la información anterior a menos que sea necesario, ya que esto puede hacer que se pierda información importante que es necesaria para determinar la causa raíz del problema.

## Información Relacionada

- [Routers Arquitectura del router de Internet de la serie Cisco 12000: Chasis](#)
- [Resolución de problemas de hardware para fallas de tarjeta del router de la serie 12000 de Cisco](#)
- [Router de Internet de la serie 12000 de Cisco Preguntas Frecuentes](#)
- [Resolución de problemas de bloqueo de router](#)
- [Resolución de problemas de alta utilización de la CPU en los routers de Cisco](#)
- [Resolución de problemas de caídas de entradas en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#)
- [Resolución de problemas errores ignorados y "no memory drops" en el router de Internet de la serie 12000 de Cisco](#)
- [Resolución de problemas de CEF- Mensajes de error relacionados](#)
- [Routers de las series 12000, 1000, 7600 y 7500 de Cisco: Resolución de problemas de mensajes IPC-3-NOBUFF](#)
- [Resolución de problemas de los tiempos de espera del ping de recursos físicos y de las fallas en el router de Internet de la serie Cisco 12000](#)
- [Actualización de firmware de tarjeta de línea en un router de Internet Cisco de la serie 12000](#)
- [Páginas de soporte de routers](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)