

Compatibilidad de los Routers con la Inserción y Extracción en Línea (OIR)

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Acerca de la OIR](#)

[¿Qué hace la OIR?](#)

[¿Cómo ejecuto una OIR?](#)

[Routers Cisco que admiten OIR](#)

[Cisco 3600 Series routers](#)

[Servidor de acceso de Universal Cisco AS5800](#)

[Cisco 7200 Series Routers](#)

[Cisco 7500 Series Routers](#)

[Cisco 7600 Series Routers](#)

[Cisco ESR 10000 Series Routers](#)

[Cisco 12000 Series Internet Routers](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona información genérica acerca de la Inserción y Extracción en Línea (OIR) y brinda una lista de plataformas y módulos que admiten esta operación.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Las personas que lean este documento deben tener un conocimiento básico acerca de la instalación del hardware de los módulos del router.

[Componentes Utilizados](#)

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

- Todas las versiones del IOS® de Cisco

- Cisco 3600 Series routers
- Servidor de acceso de Universal Cisco AS5800
- Cisco 7200 Series Routers
- Cisco 7500 Series Routers
- Cisco 12000 Series Internet Routers

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en 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 cualquier comando.

[Convenciones](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

[Acerca de la OIR](#)

La OIR fue desarrollada para permitirle reemplazar partes dañadas sin afectar el funcionamiento del sistema. Cuando se inserta una tarjeta, ya dispone de suministro de energía y se inicializa para comenzar a funcionar.

La funcionalidad de intercambio en caliente permite que el sistema determine cuándo se registra algún cambio en la configuración física de la unidad, y reasigna los recursos de la unidad para permitir que todas las interfaces funcionen correctamente. Esta función permite que se vuelvan a configurar las interfaces de la tarjeta pero sin modificar otras interfaces del router. La rutina de interrupción debe garantizar que la línea de interrupción haya alcanzado un estado estable.

El software realiza las tareas necesarias relacionadas con el manejo del proceso de extracción e inserción de la tarjeta. Se envía una interrupción de hardware al subsistema del software cuando se detecta un cambio en el hardware, y el software vuelve a configurar el sistema de la siguiente manera:

- Cuando se inserta una tarjeta, se la analiza e inicializa de forma tal que el usuario final pueda configurarla correctamente. Las rutinas de inicialización utilizadas durante la OIR son las mismas que las invocadas cuando se enciende el router. Los recursos del sistema, también administrados por el software, se asignan a la nueva interfaz.
- Cuando se retira una tarjeta, se deberán liberar o alterar los recursos asociados con la ranura vacía para indicar el cambio en su estado.

[¿Qué hace la OIR?](#)

Cuando se ejecuta la OIR, el router:

1. Escanea rápidamente la placa de interconexiones en busca de cambios en la configuración.
2. Inicializa todas las interfaces insertadas recientemente y las coloca en el estado de apagado administrativamente.
3. Lleva todas las interfaces configuradas anteriormente en la tarjeta al estado en que se encontraban cuando se las retiró. Todas las interfaces insertadas recientemente se colocan en el estado de apagado administrativamente.

El único efecto que sufren las tablas de ruteo es el siguiente: se eliminan las rutas que atraviesan una interfaz retirada, como también las rutas aprendidas a través de esa interfaz. La memoria caché de Address Resolution Protocol (ARP) se vacía selectivamente y las memorias caché de ruteo se vacían por completo (es posible que esto también suceda durante el funcionamiento normal del router, sin una OIR, y no es necesario preocuparse).

Si se vuelve a insertar una tarjeta en la misma ranura de la que se la extrajo, o si se inserta una tarjeta idéntica en su lugar, se vuelven a utilizar muchos de los bloqueos de control de la instalación anterior. Esto es necesario debido a la implementación de ciertos bloqueos de control por parte del software Cisco IOS y brinda el beneficio de no tener que ejecutar la configuración desde la tarjeta instalada anteriormente.

¿Cómo ejecuto una OIR?

Siempre es más seguro apagar el router cuando se efectúan cambios de hardware; sin embargo, a continuación le ofrecemos algunas recomendaciones en caso de que deba realizar una OIR. El sistema puede indicar una falla de hardware si no sigue los procedimientos correctos.

- Inserte solamente un en un momento del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor; usted debe dar un plazo del Tiempo del sistema para completar las tareas anteriores antes de que usted quite o inserte otro procesador de interfaz. Si perturba la secuencia antes de que el sistema complete su verificación, puede provocar que el sistema detecte fallas falsas de hardware.
- Inserte las tarjetas rápida y firmemente, pero las presione.
- De existir, asegúrese de utilizar las pequeñas palancas de plástico ubicadas al costado de la tarjeta para fijarla en su lugar.
- Si el procedimiento de OIR resulta satisfactorio, no será necesario programar una recarga del router.

Si recibe un mensaje LONGSTALL después de un proceso de OIR o un mensaje CPUHOG durante dicho proceso, pero no surgen otros problemas, puede ignorar esos mensajes sin peligro alguno. [¿La información detallada sobre los mensajes Cpuhog Messages y su implicación en los eventos OIR se pueden encontrar en qué causa los mensajes del %SYS-3-CPUHOG?](#) documento.

Routers Cisco que admiten OIR

Cisco 3600 Series routers

Plataforma	¿Admite OIR?
3620	No
3640	No
3660	<ul style="list-style-type: none">• Se admite OIR para módulos de red (NM)• No se admite OIR para tarjetas de interfaz WAN (WIC)• No se admite OIR para fuentes de energía

Restricciones

- Un módulo de red sólo se puede reemplazar con uno similar (si se utiliza OIR). Por ejemplo, un NM-12DM sólo se puede cambiar por otro NM-12DM, y no por un NM-6DM.
- Si un módulo tiene una interfaz T1/E1, se deberá deshabilitar el controlador T1/E1 como primera medida antes de cambiar el módulo de red.
- El nuevo módulo de red funcionará sólo si el router cuenta con suficiente memoria de entrada y salida (I/O) para admitir su funcionamiento (utilice la [Calculadora de Memoria 2600/3600/3700](#) (sólo usuarios [registrados](#)) para conocer los requisitos de memoria de su configuración).

Es posible que reciba un mensaje de error relacionado con OIR en su Cisco 3600 Series Router, similar al que figura a continuación:

```
%OIRINT: OIR Event has occurred oir_ctrl 5000 oir_stat F02
```

Si necesita ayuda para resolver cualquier mensaje de error relacionado con OIR, consulte [Resolución de Eventos OIR en 3600 Series Routers](#).

[Servidor de acceso de Universal Cisco AS5800](#)

Siga este procedimiento para realizar una OIR en la plataforma AS5800:

1. Haga descender firmemente la tarjeta antes de retirarla del chasis. Si necesita información acerca de los diversos términos asociados con la plataforma AS5800, consulte [Resolución de Problemas de Hardware para la Plataforma AS5800](#).
2. Ejecute el comando [show dial-shelf slot slot_number](#) desde el mensaje de habilitación del estante del router y anote el valor numérico asociado con el tipo de placa de función (en la ranura *y*) que desee restablecer. En este ejemplo de salida, el tipo de placa para la ranura 3 es 259:

```
as5800RS-VXR#show dial-shelf slot 3
Slot: 3, Type: Channelised T3 (259)
```
3. Abra una conexión virtual con el Dial Shelf Controller (DSC) mediante el comando **dsip console slave dsc_slot_number**. El valor para el *dsc_slot_number* debe ser 12 o 13. El valor depende del número de slot del DSC que la placa de características afectada pertenece a. Por ejemplo:

```
routershalf#dsip console slave 12
Trying Dial shelf slot 12 ...
Entering CONSOLE for slot 12
```
4. Ejecute el comando **oir testport enable** para habilitar la simulación de OIR.
5. Ejecute el comando **oir slot slot_number remove** para retirar la tarjeta empleando el software. El valor correspondiente a *slot_number* deberá ser el número de la ranura de la placa de función en la que desee habilitar OIR (ranura *y* en el mensaje de error anteriormente mencionado).
6. Retire la tarjeta e inserte la de repuesto en cualquier ranura.
7. Para volver a insertar la tarjeta, ejecute el comando **oir slot slot_number insert** (utilice el tipo de placa del paso 1).
8. Ejecute el comando **oir log** para comprobar los eventos OIR. Si necesita más información, consulte [AS5800: Cómo Reemplazar o Instalar Tarjetas Dial Shelf](#).

[Cisco 7200 Series Routers](#)

Router Cisco serie 7200	¿Admite OIR?
NPE/NSE	No
Controlador de I/O	No
Adaptadores de puerto (PA)	Yes
Suministro de energía	Yes

Podrá encontrar más detalles sobre los diferentes adaptadores de puerto en las páginas de la [Documentación sobre Adaptadores de Puerto](#).

[Cisco 7500 Series Routers](#)

Cisco 7500 Series Routers	¿Admite OIR?
Master Route-Switch Processor (RSP)	No (salvo presencia de Standby)
Standby RSP	Yes
Procesador de interfaz de canales (CIP)	Se admite OIR desde 11.1(5)
Procesadores de Interfaz (xIP)	OIR soportado a partir de 11.1(6)
Adaptadores de puerto (PA)	No
Suministro de energía	Yes

Restricciones

- Normalmente, no se debería retirar el RSP maestro con el sistema en funcionamiento. Sin embargo, en caso de existir un Standby RSP, tomará el control según el modo de redundancia HA configurado (si necesita más información sobre este tema, consulte [Redundancia de Procesadores de Ruteo y Actualización Rápida de Software en Cisco 7500 Series Routers](#)), pero se interrumpe el tráfico. En el caso de los routers Cisco 7500 Series, el modo de redundancia no ejerce ninguna influencia en caso de una extracción en línea del RSP activo. La extracción en línea del RSP activo hace que se reinicien y vuelvan a cargar todas las tarjetas de línea, lo que equivale a una conmutación RPR y deriva en un tiempo de conmutación más extenso. Cuando resulte necesario retirar el RSP activo del sistema, ejecute primero el comando **switchover** para conmutar desde el RSP activo al Standby RSP. Cuando se fuerza una conmutación al Standby RSP antes de retirar el RSP activo anteriormente, el funcionamiento de la red se beneficia gracias a la capacidad de reenvío continuo de Stateful Switchover (SSO), que es compatible con la versión 12.0(22)S del software Cisco IOS y versiones superiores. Si necesita más información, consulte [Stateful Switchover](#).
- Nunca inserte un procesador de interfaz versátil (VIP) sin los adaptadores de puerto; no hay soporte para esta configuración. Cada ranura del procesador de interfaz sin usar debe contener un relleno de procesador de interfaz (que es una portadora de procesador de interfaz sin una placa de circuito impresa) para impedir que ingrese polvo al router y mantener el flujo de aire adecuado a través del compartimiento del procesador de interfaz.
- No se admiten procesos OIR para adaptadores de puerto; sin embargo, se puede retirar la

tarjeta VIP por completo para luego añadir, retirar o cambiar el o los adaptadores de puerto y volver a colocar la tarjeta VIP.

Nota: En el Routers de Cisco 7507/7507-MX o de Cisco 7513/7513-MX con el alta disponibilidad del sistema (HAS) ofrezca el active, el Insertar/Remove en Línea (OIR) de cualquier procesador de interfaz en cualquier CyBus pudo hacer al esclavo RSP2 reiniciar con error de bus o un error de paridad de la memoria del procesador. El RSP maestro se recupera de este evento y emite un mensaje "cBus Complex Restart". Los sistemas configurados con un RSP4 o un RSP8 como esclavo del sistema no se ven afectados y no presentan este problema. Este inconveniente se describe en detalle en [Aviso Práctico: Cisco 7507 y Cisco 7513: PROCESO OIR HSA DE RSP2](#).

Cisco 7600 Series Routers

Cisco 7600 Series Router	¿Admite OIR?
Módulos FlexWAN y FlexWAN Mejorado	Yes
Supervisor Engine 720-3BXL	Yes
Módulo de Servicios Ópticos ATM de 2 Puertos	Yes
DPT OSM de 2 puertos OC-48c OC-48c/de 1 puerto OC-48c	Yes
4- y 8-Port OC-3c/STM-1 POS aumentó el OS	Yes
Módulo de Servicios Ópticos Gigabit Ethernet Mejorado	Yes
2- y 4-Port OC-12c/STM-4 POS aumentó el OS	Yes
Módulo de Servicios Ópticos de 1 Puerto OC-48c/STM-16 POS Mejorado	Yes

Si bien los módulos FlexWAN y FlexWAN mejorado son compatibles con el intercambio en caliente, los adaptadores de puertos individuales no lo son. Para cambiar los adaptadores de puerto, primero deberá retirar el módulo FlexWAN del chasis para después cambiar los adaptadores de puerto según resulte necesario.

Cisco ESR 10000 Series Routers

Cisco 10000 Series Router	¿Admite OIR?
Performance Routing Engine (PRE-1)	Yes
Performance Routing Engine (PRE-2)	Yes
Suministro de energía	Yes
Tarjeta de línea	Yes

Cisco 12000 Series Internet Routers

Cisco 12000 Series Routers	¿Admite OIR?
Gigabit Route Processor (GRP) Principal	No (salvo presencia de Secundario)
Gigabit Route Processor	Yes

(GRP) Secundario	
Clock Scheduler Card (CSC)	No (salvo que sea redundante)
Tarjeta de entramado de switches (SFC)	Yes
Line Card (LC)	Yes
Módulo ventilador	Yes
Suministro de energía	Yes
Tarjeta de Alarma	Yes

Restricciones

- Si reemplaza una tarjeta de línea Engine tipo A por una Engine tipo B, no se conservará la configuración de la tarjeta de línea en el cambio, aunque las tarjetas sean del mismo tipo de medio. Por ejemplo, si cambia una tarjeta de línea 4xOC12 POS Engine-2 por una 4xOC12 POS Engine-3, se perderán todas las configuraciones de la tarjeta de línea Engine-2 y no se aplicarán a la tarjeta de línea Engine-3.
- Normalmente, no se debería retirar el GRP principal con el sistema en funcionamiento. Sin embargo, ante la presencia de un GRP secundario, éste toma el control. Asegúrese de estar ejecutando una versión del software Cisco IOS que sea compatible con Route Processor Redundancy Plus (RPR+). Con RPR+, el GRP secundario se inicializa y configura en forma completa. Esta función acorta enormemente el tiempo de conmutación en caso de falla del GRP principal o si se lo retira del sistema. Podrá encontrar más información sobre RPR+ en [Arquitectura del Cisco 12000 Series Internet Router: Procesador de Ruteo](#). En el caso de los routers de Internet de las series Cisco 10000 y 12000 configurados con Stateful Switchover (SSO), la extracción en línea del GRP activo fuerza automáticamente una conmutación por estado al Standby GRP. El SSO se soporta desde el Cisco IOS Software Release 12.0(22)S. Si necesita más información, consulte [Stateful Switchover](#).
- Sólo si existe una segunda CSC (redundante) instalada en el sistema, se puede retirar y reemplazar la CSC. Debe haber un CSC presente y operativo en todo momento a fin de mantener el normal funcionamiento del sistema. La conmutación a la CSC redundante ocurre en cuestión de segundos y, durante ese lapso, se pueden perder datos en algunas o todas las LC. En 12406, 12416 y 12816, las CSC redundantes sólo se deben extraer después de haberlas apagado con el comando [hw-module slot](#), con la palabra clave shutdown. En 12406, 12416 y 12816, la inserción de CSC secundarias genera una interrupción en el tráfico e informes de errores CRC falsos. No se registrará pérdida de tráfico en el Post 32S3.
- Sólo si existe una segunda CSC (redundante) instalada en el sistema (la CSC redundante puede funcionar como CSC o como SFC), se puede extraer y reemplazar la CSC, sin perturbar el funcionamiento normal del sistema. En 12406, 12410, 12416, 12810 y 12816, las SFC se deben retirar físicamente sólo después de haberlas apagado con el comando **hw-module slot**, con la palabra clave shutdown. De lo contrario, se podría generar un desperfecto de la tarjeta de línea. En 12406, 12410 y 12416, la inserción de una SFC genera pérdida de tráfico y errores temporarios. No se registrará pérdida de tráfico en el Post 32S3.

Nota: El 12008, 12008, 12012 y 12016 de Cisco puede ejecutarse con solamente un CSC y ningún SFC si utiliza solamente el linecards del motor 0. Las demás tarjetas de línea se apagan automáticamente.

Nota: Los 12404 tiene una tarjeta que contenga todas las funciones CSC/SFC. No hay

redundancia para el 12404. El entramado de switch consolidado no se puede someter a procesos OIR con el router en funcionamiento.

Podrá encontrar detalles acerca del mantenimiento de Cisco 12000 en [Documentación de Cisco 12000 Series Internet Routers](#).

Información Relacionada

- [¿Cuál es la causa de los mensajes %SYS-3-CPUHOG?](#)
- [Lo que causa un "%RSP-3-REINICIAR: cbus complex"?](#)
- [Aviso de problemas Cisco 7507 y Cisco 7513: RSP2 TENER OIR](#)
- [Documentación de los Cisco 12000 Series Internet Router](#)
- [Guía de instalación y configuración de las Cisco 7500 Series](#)
- [Cisco 7200 Series instalación del hardware y mantenimiento](#)
- [Documentos de la instalación del hardware para las Cisco 3600 Series](#)
- [Stateful Switchover](#)
- [Página de soporte del producto del Routers](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)