

OIR de módulos en switches Catalyst

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Inserción y extracción en línea de módulos](#)

[Lista de comprobación para inserción y extracción en línea](#)

[Mover el módulo a una ranura diferente en un mismo switch](#)

[Mover el módulo a un switch diferente](#)

[Borrar configuraciones relacionadas con un módulo](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[El estado del módulo es error menor](#)

[El estado del módulo es desconocido / Apagado](#)

[El estado del módulo es desconocido / PwrDeny](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Los switches Modular Cisco Catalyst, como las series 6500, 6000, 5500, 5000, 4500 y 4000 soportan OIR (Insertar/Remover en Línea) o el intercambio en caliente de todos los módulos (fuentes de alimentación, bandejas de ventilación, módulos de Supervisor y otros módulos de línea y servicio). Puede agregar, sustituir o quitar los módulos sin interrumpir el sistema eléctrico o hacer que se apague otro software o interfaces.

Este documento proporciona algunas comprobaciones simples que puede realizar cuando mueve módulos a un chasis diferente o cuando inserta módulos nuevos en un chasis.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Cisco Catalyst 6500 Series Switch con Supervisor Engine 720 y que ejecuta Cisco IOS® Software Release 12.2(18)SXD6.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Productos Relacionados

Esta configuración también se puede utilizar con estos switches Cisco Catalyst:

- Cisco Catalyst serie 6000
- Cisco Catalyst serie 5500
- Cisco Catalyst serie 5000
- Cisco Catalyst serie 4500
- Cisco Catalyst serie 4000

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Antecedentes

La función OIR se desarrolló para permitirle reemplazar piezas defectuosas sin afectar el funcionamiento del sistema. Cuando se inserta una tarjeta, ya dispone de suministro de energía y se inicializa para comenzar a funcionar.

Cuando elimina o inserta un módulo mientras el switch está encendido y en funcionamiento, esto es lo que hace el switch:

- Determina si hay suficiente energía para el módulo.
- Analiza la placa de interconexiones en busca de cambios en la configuración.
- Inicializa todos los módulos insertados recientemente, anota cualquier módulo eliminado y los coloca en el estado de apagado administrativo.
- Coloca cualquier interfaz previamente configurada en el módulo de nuevo al estado en el que se encontraba cuando se quitaron. Las interfaces insertadas recientemente se colocan en el estado de cierre administrativo, como si estuvieran presentes (pero no configuradas) en el momento del inicio. Si inserta un tipo de módulo de conmutación similar en una ranura, los puertos se configuran y se conectan en línea hasta el conteo de puertos del módulo de conmutación original.

Precaución: Cuando se inserta o se elimina un módulo, el bus de conmutación a veces puede permanecer inactivo durante unos 3 segundos. Esto puede interrumpir las adyacencias en protocolos como Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP) o Multiprotocol Label Switching (MPLS) Label Distribution Protocol (LDP) si sus temporizadores se han configurado para una convergencia rápida.

Nota: No quite ni instale más de un módulo a la vez. El switch sólo puede poner en línea un módulo de reemplazo idéntico. Si el módulo de reemplazo es diferente del módulo eliminado, debe configurarlo antes de que el switch pueda conectarlo.

Inserción y extracción en línea de módulos

Lista de comprobación para inserción y extracción en línea

En esta sección, se muestra la lista de elementos que se van a comprobar antes de realizar una inserción y extracción online de módulos:

- Verifique si el módulo es soportado por el motor supervisor del switch de destino.
- Verifique si el módulo es soportado por la versión de OS (IOS o CatOS) que se ejecuta en el switch de destino.
- Verifique si el módulo se puede colocar en la ranura seleccionada en el switch de destino.

Mover el módulo a una ranura diferente en un mismo switch

Si planea mover un blade a una ranura diferente dentro del mismo chasis, debe verificar las Release Notes para la versión de Cisco IOS o CatOS que ejecuta el supervisor actual para verificar si el módulo que se va a mover se puede insertar en cualquier ranura, o si ese módulo necesita insertarse en algunas ranuras específicas.

Por ejemplo, el módulo WS-X6748-SFP en un chasis de 13 ranuras con un supervisor que ejecuta la versión 12.2SX del software del IOS de Cisco sólo se admite en las ranuras 9 a 13 y no se enciende en otras ranuras. Esta información se puede encontrar en [Release Notes para Cisco IOS Release 12.2SX en Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32 y Supervisor Engine 2.](#)

Mover el módulo a un switch diferente

Si planea mover un módulo a un modelo de chasis diferente, asegúrese de que la versión de Cisco IOS o CatOS que ejecuta el Supervisor Engine y el supervisor en sí, soportan el módulo que se va a insertar. Las Release Notes para el IOS o CatOS deben ser verificadas antes de mover un módulo a un chasis diferente.

Estas son las cosas que se deben comprobar antes de mover el módulo:

- ¿El supervisor ejecuta CatOS o Cisco IOS?
- Verifique si la versión de CatOS o Cisco IOS soporta el módulo que se insertará.
- Verifique si el supervisor admite el módulo que se va a insertar.
- Verifique si el módulo sólo necesita ser insertado en ciertas ranuras.

En este ejemplo, hay dos chasis:

- Un chasis 6506 con:WS-X6K-SUP1A-2GE que se ejecuta en modo híbrido 6.4(19) + MSFC 12.(11b)WS-X6408A-GBIC
- Un chasis 6509 con:WS-SUP32-GE-3B que se ejecuta en el modo nativo 12.2(18)SXF7WS-X6516A-GIBIC

En este ejemplo, se intercambiarán ambos módulos GBIC. Así es como se ve la configuración:

```
6506 with Supervisor Engine 1   <= WS-X6516A-GIBIC
6509 with Supervisor Engine 32  <= WS-X6408A-GIBIC
```

En primer lugar, debe verificar las Release Notes para Cisco IOS Software Release

12.2(18)SXF7, que es la versión que ejecuta Supervisor Engine 32. Debe verificar si este IOS soporta el módulo WS-X6408A-GIBIC.

Como se ve en las [Release Notes para Cisco IOS Release 12.2SX en Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32 y Supervisor Engine 2](#), el módulo WS-X6408A-GIBIC es compatible con Cisco IOS Software Release 12.2SX.

A continuación, debe observar qué supervisores admiten el módulo WS-X6408A-GIBIC. Como puede ver en las Release Notes, sólo Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32 y Supervisor Engine 2 soportan este módulo.

Finalmente, debe verificar el IOS mínimo que requiere cada supervisor para soportar el módulo WS-X6408A-GIBIC.

Supervisor	IOS mínimo
Con Supervisor Engine 720	12.2(14)SX
Con Supervisor Engine 32	12.2(18)SXF
Con Supervisor Engine 2	12.2(17 d)SXB

Nota: Cada supervisor requiere una versión IOS mínima para soportar un módulo.

Luego, debe verificar si el Supervisor Engine 1 que se ejecuta en modo híbrido soporta el módulo WS-X6516A-GIBIC. Debido a que el supervisor ejecuta CatOS, debe verificar las [Release Notes para Catalyst 6000 Family Software Release 6.x](#).

Si busca el módulo WS-X6516A-GBIC, verá que "La versión WS-X6516A-GBIC de este módulo no es compatible con la versión 6.x del software. La versión WS-X6516A-GBIC es compatible con la versión de software 7.5(1)".

En este caso, para que Supervisor Engine 1 admita el módulo WS-X6516A-GBIC, el supervisor debe actualizarse a al menos la versión 7.5(1) de CatOS.

Nota: Los requisitos de memoria DRAM deben verificarse si intenta realizar una actualización del software.

[Borrar configuraciones relacionadas con un módulo](#)

- [Antes de que se elimine el módulo](#)
- [Después de que se elimine el módulo](#)

[Antes de que se elimine el módulo](#)

Si un módulo se elimina físicamente y la configuración ya no es necesaria, aplique el comando **module clear-config** del modo de configuración global antes de remover físicamente el módulo.

Nota: El comando **module clear-config** actualmente sólo está disponible en los Cisco Catalyst 6500/6000 Series Switches.

Nota: El comando funciona cuando se aplica antes de quitar el módulo.

Este es un ejemplo del uso del comando desde el switch:

```
6509switch(config)#module ?
ContentServicesGateway  Configure a CSG module
ContentSwitchingModule  configure a CSM SLB module
clear-config            To clear configuration when module is removed
provision               Configure module provision status
```

Complete estos pasos:

1. Aplique el comando **module clear-config** en el modo de configuración global.

```
6509switch(config)#module clear-config
```

2. Una vez que se aplica el comando y se guarda la configuración, verifique el resultado del comando **show run** para ver si el comando está ahí.

```
6509switch#show run
Building configuration...

Current configuration : 6786 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime
service timestamps log datetime
service password-encryption
service counters max age 10
!
!--- Output suppressed. no spanning-tree optimize bpdu transmission module clear-config
fabric required
fabric switching-mode allow truncated
diagnostic bootup level com
!
!--- Output suppressed. ! 6509switch#
```

3. Una vez guardados los cambios, quite el módulo del chasis. Una vez que el módulo se elimina físicamente del chasis, la configuración también se quitará de la salida del comando **show run**. **Nota:** El efecto secundario de esta CLI es que se eliminará toda la configuración relacionada con el módulo eliminado. Además, cuando se vuelve a insertar la tarjeta, es necesario volver a introducir toda la configuración eliminada. Una vez que las configuraciones antiguas para los módulos no presentes se hayan borrado de la configuración, la configuración de MIB SNMP para esos módulos no presentes también debería eliminarse.

[Después de que se elimine el módulo](#)

Después de quitar físicamente un módulo del chasis, la configuración del módulo todavía aparece. Esto se deja en el diseño para facilitar la sustitución. Si se inserta el mismo tipo de módulo, utilizará la configuración de módulo ya configurada. Si se inserta otro tipo de módulo en el slot, se borra la configuración del módulo.

Si el comando **module clear-config** no se aplica antes de quitar el módulo y se aplica después de quitar el módulo, este comando sólo entrará en vigor cuando agregue módulos desde este punto hacia adelante para que no borre el estado actual. Esto significa que la configuración para un módulo no presente permanecerá hasta que se inserte un modelo diferente de módulo. Tan pronto como se inserta un modelo diferente de módulo, la configuración se eliminará de la salida

del comando **show run**.

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\) \(OIT\) soporta ciertos comandos show.](#) Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

- **show module**: muestra el estado y la información del módulo. En los campos Submódulo Mod, el comando **show module** muestra el número de Supervisor Engine pero anexa el tipo de módulo y la información de la tarjeta secundaria de link ascendente.

Troubleshoot

Utilice esta sección para solucionar cualquier problema con los módulos recién insertados.

El estado del módulo es error menor

Después de insertar un módulo en una ranura, el módulo muestra un estado de Error Menor del resultado del comando **show module**. Esto probablemente se deba a un módulo defectuoso, a una ranura defectuosa o a un módulo mal colocado.

```
Switch#show module
Mod Ports Card Type
-----
3 8 8 port 1000mb GBIC Enhanced QoS WS-X6408A-GBIC SAL090603RA
5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE SAD09050DGP
6 48 48 port 10/100/1000mb EtherModule WS-X6148-GE-TX SAL0850708A

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
3 0013.1a43.29f0 to 0013.1a43.29f7 3.1 5.4(2) 8.3(0.156)RO Ok
5 0011.92e7.82cc to 0011.92e7.82cf 3.2 8.1(3) 12.2(18)SXD4 Ok
6 0012.80f8.5030 to 0012.80f8.505f 6.1 7.2(1) 8.3(0.156)RO Ok

Mod Online Diag Status
-----
3 Pass
5 Pass
6 Minor Error
```

Realice estos pasos para recuperar el módulo. Programe una ventana de mantenimiento en caso de que el switch esté en producción y lleve a cabo estas acciones:

1. Encienda el diagnóstico a un nivel completo, de modo que cuando se recargue el switch se muestre información detallada sobre los módulos.

```
Switch(config)#diagnostic bootup level complete
Switch# show diagnostic mode all
```

2. Ejecute el comando **hw-module [module slot number] reset** para restablecer un módulo determinado.

```

Switch#hw-module module 4 reset
Proceed with reload of module?[confirm]
% reset issued for module 4
Switch#
*Jun 18 19:31:58: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 4 set off
(Reset)
*Jun 18 19:32:43: %DIAG-SP-6-RUN_COMPLETE: Module 4: Running Complete
Diagnostics...
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/1, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/2, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/3, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/4, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/10, changed state
to down
!--- Output suppressed. *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/47,
changed state to down *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/48, changed
state to down *Jun 18 19:33:00: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
*Jun 18 19:33:02: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now online
Switch#

```

- Ingrese el comando **show environment** para verificar cualquier alarma posible sobre el módulo. Ingrese el comando **show diagnostic module [module slot number]**. Si sigue recibiendo errores después de reiniciar el módulo, complete estos pasos: Vuelva a colocar el módulo. Vuelva a colocar físicamente el módulo. Verifique el resultado del comando **show environment**. Ingrese el comando **show diagnostic module [module slot number]**. Si el módulo todavía aparece con un error menor después de estos pasos, complete estos pasos siguientes: Pruebe el módulo en una ranura diferente. Verifique el resultado del comando **show environment**. Ingrese el comando **show diagnostic module [module slot number]**.

[El estado del módulo es desconocido / Apagado](#)

Después de insertar un módulo, el estado de este módulo se muestra como Desconocido en el resultado del comando **show module**.

Esta salida muestra el estado del módulo WS-X6748-GE-TX como Desconocido:

```

Switch#show module
Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 1  48  CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09040FXH
 2  48  CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09050BT8
 5   2  Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-3B SAD090406AF

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
 1 0011.bb2b.9b2c to 0011.bb2b.9b5b 2.1 Unknown Unknown PwrDown
 2 0011.93d0.acb0 to 0011.93d0.acdf 2.1 12.2 (14r) S5 12.2 (18) SXD3 Ok
 5 0011.21ba.b6c8 to 0011.21ba.b6cb 4.1 8.1 (3) 12.2 (18) SXD3 Ok

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
-----
 1 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F61 2.0 PwrDown
 2 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F5F 2.0 Ok
 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3B SAD090407MW 1.1 Ok
 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD090306XN 2.2 Ok

```

Mod Online Diag Status

1 Unknown

2 Pass

5 Pass

Switch#

Cuando un módulo aparece como Desconocido en el resultado del comando **show module**, asegúrese de verificar lo siguiente:

- El Supervisor Engine y el software que ejecuta soportan el módulo.
- Las especificaciones del módulo. Asegúrese de que el módulo se puede insertar en cualquier ranura o si sólo se puede insertar en ranuras específicas.

Nota: Para ambas opciones, verifique las Release Notes de la versión de software que ejecuta el Supervisor Engine.

[El estado del módulo es desconocido / PwrDeny](#)

Después de insertar un módulo, su estado es PwrDeny. Si este es el caso, verifique si hay suficiente energía para activar el módulo que aparece como PwrDeny.

Esta salida muestra dos módulos con un estado Unknown / PwrDeny:

Switch#**show module**

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	48	48 port 10/100 mb RJ45	WS-X6348-RJ-45	SAL062410XB
2	6	Firewall Module	WS-SVC-FWM-1	SAD0918068W
3	6	Firewall Module	WS-SVC-FWM-1	SAD090709TE
5	2	Supervisor Engine 720 (Active)	WS-SUP720-BASE	SAD090702NV
6	2	Supervisor Engine 720 (Hot)	WS-SUP720-BASE	SAD085105XN
7	48	CEF720 48 port 1000mb SFP	WS-X6748-SFP	SAL09148J7G
9	8	Intrusion Detection System	WS-SVC-IDSM-2	SAD09180065

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.1279.5ef8 to 0009.1279.5f27	6.1	5.4 (2)	8.3 (0.110) TE	Ok
2	0013.c301.1a44 to 0013.c301.1a4b	3.0	7.2 (1)	2.3 (1)	Ok
3	0003.e472.940c to 0003.e472.9413	3.0	7.2 (1)	1.1 (4)	Ok
5	0011.92e7.8a60 to 0011.92e7.8a63	3.2	8.1 (3)	12.2 (17d) SXB	Ok
6	0011.21ba.9c4c to 0011.21ba.9c4f	3.2	8.1 (3)	12.2 (17d) SXB	Ok
7	0013.7f97.d210 to 0013.7f97.d23f	1.4	Unknown	Unknown	PwrDeny
9	0013.8038.063c to 0013.8038.0643	5.0	Unknown	Unknown	PwrDeny

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
1	Inline Power Module	WS-F6K-PWR		1.0	Ok
5	Policy Feature Card 3	WS-F6K-PFC3A	SAD0906076P	2.4	Ok
5	MSFC3 Daughterboard	WS-SUP720	SAD0905052Z	2.4	Ok
6	Policy Feature Card 3	WS-F6K-PFC3A	SAD08490B95	2.4	Ok
6	MSFC3 Daughterboard	WS-SUP720	SAD0850062A	2.4	Ok
7	Centralized Forwarding Card	WS-F6700-CFC	SAL090607GH	2.0	PwrDeny

Mod Online Diag Status

1 Pass

2 Pass

3 Pass

5 Pass
6 Pass
7 Unknown
9 Unknown

Si ha verificado que las fuentes de alimentación proporcionan suficiente energía para encender todos los módulos, ingrese el comando **power enable module** *[module slot number]* para habilitar la energía para el módulo que aparece como PwrDeny:

```
Switch(config)#power enable module 4
```

Si aún no puede determinar el problema, o si el mensaje de error no aparece en la documentación, comuníquese con el centro de escalación de [Soporte Técnico de Cisco](#).

Información Relacionada

- [Compatibilidad de los Routers con la Inserción y Extracción en Línea \(OIR\)](#)
- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)