

Actualización de switches Catalyst 9400

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Versiones recomendadas](#)

[Descarga de software](#)

[Criterios esenciales para la actualización](#)

[Actualización de Rommon O Actualización de Bootloader](#)

[Actualización de CPLD](#)

[Métodos de actualización](#)

[Modo Install](#)

[Modo Bundle](#)

[Actualización de software en funcionamiento \(ISSU\)](#)

[Prerrequisitos de ISSU](#)

[Pasos para actualizar](#)

[Pasos de validación de ISSU](#)

[Pasos para recuperarse de una falla de ISSU](#)

[Anular ISSU](#)

[Estado de ISSU limpio](#)

Introducción

Este documento describe los métodos para actualizar los switches Catalyst 9400.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en C9400.

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 tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Este documento cubre los procedimientos de actualización para los switches Catalyst 9400 que utilizan los modos BUNDLE o INSTALL. ISSU es compatible con la configuración de alta disponibilidad de C9400.

Versiones recomendadas

Para obtener las versiones de software recomendadas basadas en la página de descargas, consulte el siguiente enlace:

[Versiones recomendadas para switches Catalyst 9000](#)

Descarga de software

Para descargar el software, visite <https://software.cisco.com/download/home> y seleccione su producto.

Criterios esenciales para la actualización

- Un período de mantenimiento de 2-3 horas debería ser suficiente para actualizar a la versión final o volver a la versión anterior si surge algún problema.
- Asegúrese de que dispone de una unidad USB de 4 u 8 GB con los archivos .bin de las versiones de IOS actual y de destino. La unidad USB debe formatearse en FAT32 para copiar la imagen del IOS.
- Verifique que TFTP esté configurado con las versiones de IOS actual y de destino y que sea accesible para descargar estas versiones al switch si es necesario.
- Confirme que el acceso a la consola del dispositivo está disponible en caso de que se produzca algún problema.
- Asegúrese de que haya al menos 1 GB a 1,5 GB de espacio disponible en la memoria flash para la expansión de la nueva imagen. Si no hay espacio suficiente, elimine los archivos de instalación antiguos.

Actualización de Rommon O Actualización de Bootloader

ROMMON, también conocido como cargador de arranque, es firmware que se ejecuta cuando el dispositivo se enciende o se reinicia. Inicializa el hardware del procesador y arranca el software del sistema operativo (imagen del software Cisco IOS XE). El ROMMON se almacena en los siguientes dispositivos Flash de interfaz periférica serie (SPI) en su switch:

- Primario: el ROMMON almacenado aquí es el que el sistema inicia cada vez que el

dispositivo se enciende o se reinicia.

- Dorado: El ROMMON almacenado aquí es una copia de respaldo. Si el del primario está dañado, el sistema arranca automáticamente el ROMMON en el dispositivo flash SPI dorado.

Es posible que se requieran actualizaciones de ROMMON para resolver defectos de firmware o para admitir nuevas funciones, pero es posible que no haya nuevas versiones con cada versión.

Para conocer la versión de ROMMON o del cargador de arranque que se aplica a cada versión principal y de mantenimiento, vea estos links.

[Versiones ROMMON y CPLD para 17. x.x](#)

[Versiones ROMMON y CPLD para 16. x.x](#)

Puede actualizar el ROMMON antes o después de actualizar la versión de software. Si hay disponible una nueva versión de ROMMON para la versión de software a la que está realizando la actualización, proceda de la siguiente manera:

- Actualización de ROMMON en el dispositivo flash SPI principal

Este ROMMON se actualiza automáticamente. Cuando actualiza de una versión existente en su switch a una versión posterior o más reciente por primera vez, y hay una nueva versión de ROMMON en la nueva versión, el sistema actualiza automáticamente el ROMMON en el dispositivo flash SPI principal, según la versión de hardware del switch.

- Actualización de ROMMON en el dispositivo flash SPI dorado

Debe actualizar manualmente este ROMMON. Ingrese el comando `upgrade rom-monitor` cápsula golden switch en el modo EXEC privilegiado.

Nota:

- La actualización de Golden ROMMON solo es aplicable a Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.5 y versiones posteriores.
- La actualización de Golden ROMMON fallará si la versión de FPGA es 17101705 o más antigua. Para actualizar la versión de FPGA, [consulte Actualización de la versión del dispositivo lógico programable complejo](#).
- En el caso de una configuración virtual de Cisco StackWise, actualice los módulos supervisor activo y en espera.
- En el caso de una configuración de alta disponibilidad, actualice los módulos de supervisor activo y en espera.

Después de actualizar ROMMON, tendrá efecto en la próxima recarga. Si vuelve a una versión anterior después de esto, el ROMMON no se rebaja. El ROMMON actualizado soporta todas las versiones anteriores.

Actualización de CPLD

CPLD hace referencia al firmware programable por hardware. Es posible que se necesiten actualizaciones de CPLD para resolver defectos de firmware o para admitir nuevas funciones, pero es posible que no haya nuevas versiones con cada versión. El proceso de actualización de la versión CPLD debe completarse después de actualizar la imagen de software.

Los siguientes links proporcionan información sobre la versión de ROMMON y CPLD para los Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor Modules.

[Versiones ROMMON y CPLD para 17. x.x](#)

[Versiones ROMMON y CPLD para 16. x.x](#)

Puede activar una actualización de la versión CPLD después de actualizar la imagen de software. Durante la actualización de CPLD, el módulo supervisor se apaga y enciende automáticamente. Esto completa el proceso de actualización de CPLD para el módulo supervisor pero también provoca la interrupción del tráfico. Por lo tanto, no se admite la actualización automática de CPLD. Debe realizar manualmente la actualización de CPLD.

[Actualización de la versión CPLD: configuración de alta disponibilidad](#)

[Actualización de la versión de CPLD: configuración virtual de Cisco StackWise](#)

[Actualización de la Versión CPLD: Configuración de Módulo Supervisor Único](#)

Métodos de actualización

Este documento cubre los procedimientos de actualización para el switch Catalyst 9400 que utiliza los modos BUNDLE o INSTALL.

Modo Install

Una actualización del modo de instalación en un switch Cisco Catalyst 9400 es un método de actualización del software del switch que implica el uso de paquetes de software individuales en lugar de un único archivo de imagen monolítica.

Al actualizar a cualquier versión más reciente en el modo INSTALL, se utilizan los comandos "install".

Siga los pasos descritos para realizar una actualización en el modo de instalación.

1. Limpieza

Elimine cualquier instalación inactiva con el comando:

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copia de la nueva imagen

Transfiera el nuevo archivo de imagen .bin al almacenamiento flash del switch activo mediante uno de los siguientes métodos:

Vía TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

Mediante USB:

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

Confirme los sistemas de archivos disponibles con:

```
Switch#show file systems
```

3. Verificación

Después de transferir el IOS al switch activo, verifique si la imagen se copia correctamente con:

```
Switch#dir flash:
```

(Opcional) Para verificar la suma de comprobación MD5, utilice el comando:

```
Switch#verify /md5 flash:<file_name>
```

Asegúrese de que esta suma de comprobación coincide con la proporcionada en la página Descarga de software.

4. Configuración de la variable de arranque

Establezca la variable de arranque para que apunte al archivo packages.conf con los siguientes comandos:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#no boot system
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
Switch(config)#end
```

5. Configuración de arranque automático

Configure el switch para que se inicie automáticamente ejecutando:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#no boot manual
Switch(config)#end
```

6. Guardar configuración

Guarde su configuración actual con:

```
Switch#write memory
```

Confirme la configuración de arranque con el comando:

```
Switch#show boot
```

7. Instalación de la imagen

Para instalar la imagen, utilice el comando:

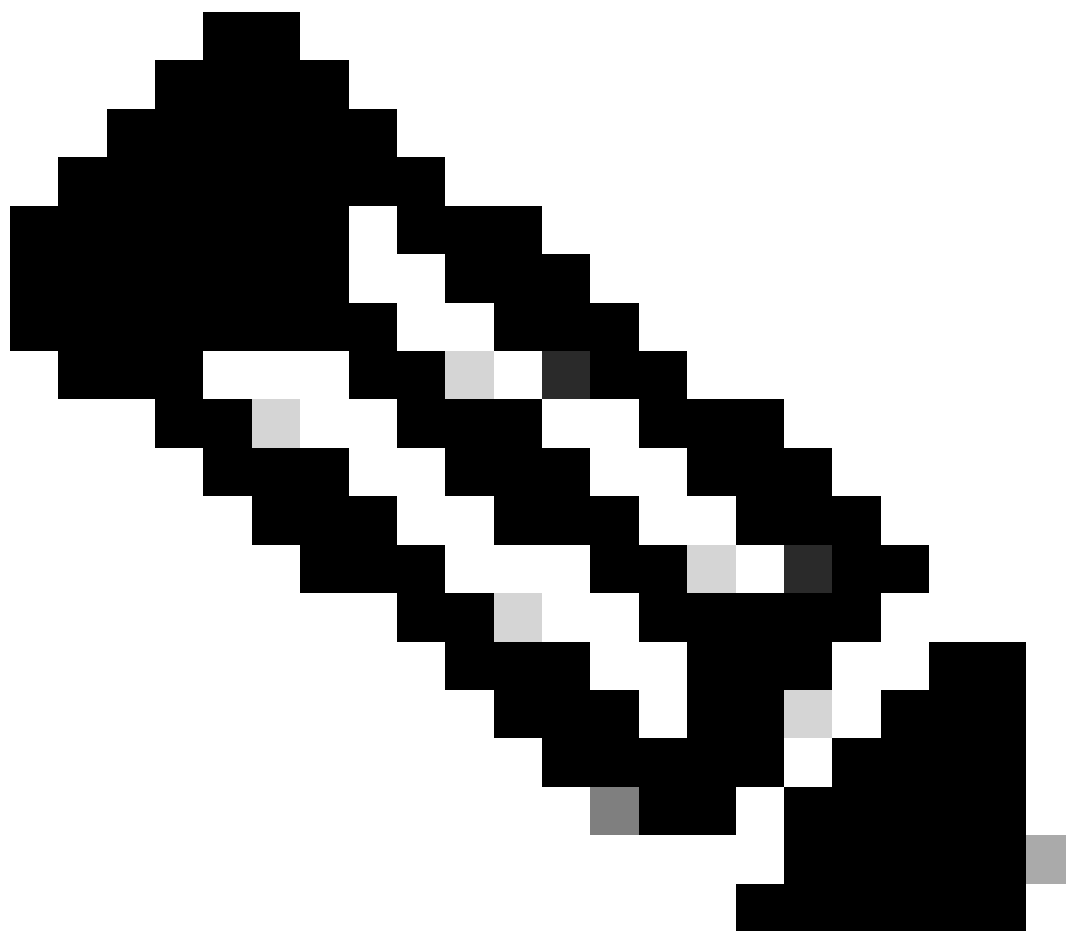
```
Switch#install add file flash:<file_name> activate commit
```

Cuando aparezca el mensaje "Esta operación requiere una recarga del sistema. ¿Desea continuar? [s/n]", responda con "y" para continuar.

8. Verificación del éxito de la actualización

Switch#show version

Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)



Nota: Reemplace por el nombre real del archivo de imagen del IOS a lo largo de los pasos.

Modo Bundle

Una actualización de modo de agrupamiento en un switch Cisco Catalyst 9400 se refiere a un método de actualización del software del switch donde toda la imagen del software se agrupa en un solo archivo. Este archivo incluye todos los componentes necesarios, como el sistema operativo, los controladores de dispositivos y otro software esencial necesario para que el switch funcione. La actualización implica un único archivo de imagen de software, normalmente con la extensión .bin. Esto contrasta con otros métodos, como el modo de instalación, que puede

implicar varios archivos y paquetes.

Siga los pasos descritos para realizar una actualización en modo de paquete.

1. Transfiera la nueva imagen (archivo .bin) a la memoria flash de cada módulo supervisor instalado (en caso de sup dual o SVL) en el switch mediante uno de estos métodos

·Vía TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> stby-bootflash:
```

Mediante USB:

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> stby-bootflash:
```

2. Confirme los sistemas de archivos disponibles mediante el comando

```
Switch#show file systems
```

3. Después de copiar el IOS en todos los switches miembro, verifique que la imagen se haya copiado correctamente con

```
Switch#dir bootflash:
```

```
Switch#dir stby-bootflash:
```

4. (Opcional) Verifique la suma de comprobación MD5 con el comando

```
Switch#verify /md5 bootflash:<file_name>
```

```
Switch#verify /md5 stby-bootflash:<file_name>
```

Asegúrese de que el resultado coincida con el valor de suma de comprobación MD5

proporcionado en la página Descarga de software.

5. Configure la variable de arranque para que apunte al nuevo archivo de imagen con estos comandos

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system bootflash:<file_name>.bin
```

```
Switch(config)#end
```

6. Guarde la configuración

```
Switch#write memory
```

7. Compruebe la configuración de arranque mediante

```
Switch#show boot
```

8. Recargue el switch para aplicar el nuevo IOS

```
Switch#reload
```

9. Verificación del éxito de la actualización

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)
```



Nota: Reemplace por el nombre real del archivo de imagen del IOS a lo largo de los pasos.

Actualización de software en funcionamiento (ISSU)

La actualización de software en funcionamiento es un proceso que actualiza una imagen a otra imagen en un dispositivo mientras la red continúa reenviando paquetes. ISSU ayuda a los administradores de red a evitar interrupciones de red cuando realizan una actualización de software. Las imágenes se actualizan en el modo de instalación, en el que cada paquete se actualiza individualmente.

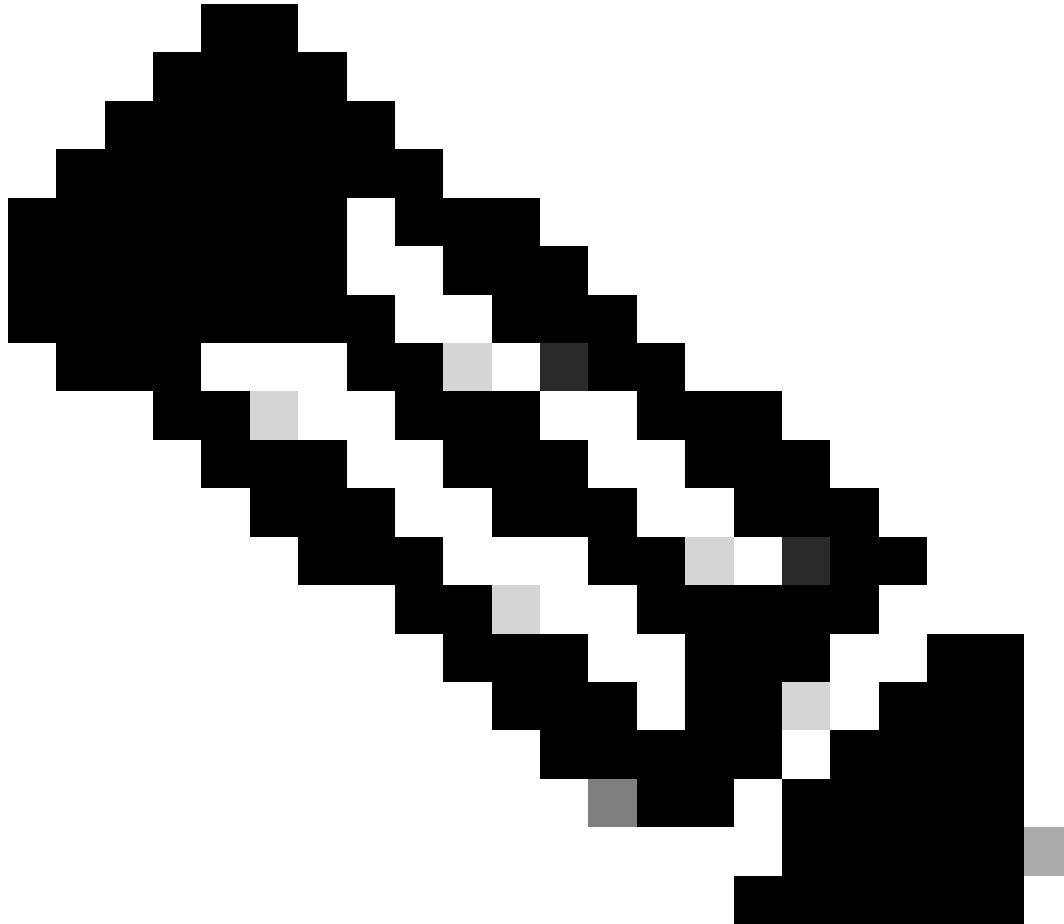
ISSU es compatible con 9400 Stackwise-Virtual y también con chasis independientes 9400 con supervisores duales.

- Para Catalyst 9400 con StackWise Virtual, la compatibilidad con ISSU comienza desde Cisco IOS XE Fuji 16.9.2.

- Para Catalyst 9400 en configuración de módulo supervisor dual, la compatibilidad con ISSU comienza desde Cisco IOS XE Fuji 16.9.1.

Asegúrese de que la versión de SW actual y la versión de SW objetivo sean adecuadas para la actualización de ISSU mediante el siguiente enlace:

[Matriz de compatibilidad](#)



Nota: todas las actualizaciones desde 16.9.x hasta 16.9.5 en la versión 16.9 y hasta 16.12.2 en la versión 16.12 requieren la instalación de paquetes de actualización de mantenimiento de software (SMU). Las actualizaciones de las versiones 16.9.5 y 16.12.2 a versiones posteriores no requieren la instalación de paquetes SMU.

Prerrequisitos de ISSU

1. Compruebe la versión de código actual

```
C9400#show version | include IOS XE
```

2. Compruebe el modo de arranque

ISSU se soporta solamente si ambos switches en StackWise Virtual se inician en el modo Install.

3. Compruebe si hay suficiente memoria disponible en la memoria flash

```
C9400#dir flash: | include free
10527629312 bytes total (7523303424 bytes free)
```

```
C9400#dir stby-bootflash: | include free
11250098176 bytes total (8191942656 bytes free)
```

4. Compruebe si los switches están en modo SSO

```
<#root>
```

```
C9400#show redundancy
Redundant System Information :
-----
Available system uptime = 4 hours, 29 minutes
Switchovers system experienced = 0
Standby failures = 0
Last switchover reason = none
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = sso
Operating Redundancy Mode = sso
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
-----
Active Location = slot 1
Current Software state =
```

```
ACTIVE
```

```
<-----
```

```
Uptime in current state = 4 hours, 29 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102
```

```
Peer Processor Information :
```

Standby Location = slot 2
Current Software state =

STANDBY HOT <-----

Uptime in current state = 4 hours, 25 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102

5. Compruebe si el arranque automático está activado

<#root>

```
C9400#show boot  
BOOT variable = flash:packages.conf;  
Configuration Register is 0x102
```

```
MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
BAUD variable = 9600  
ENABLE_BREAK variable = yes  
BOOTMODE variable does not exist  
IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
CONFIG_FILE variable =
```

```
Standby BOOT variable = flash:packages.conf;  
Standby Configuration Register is 0x102
```

```
standby MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
Standby BAUD variable = 9600  
Standby ENABLE_BREAK variable = yes  
Standby BOOTMODE variable does not exist  
Standby IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
Standby CONFIG_FILE variable =
```

Si el inicio automático no está habilitado, se puede cambiar tal y como se muestra

```
C9400(config)#no boot manual
```

6. Compruebe el ISSU actual y los estados de instalación

<#root>

```
C9400#show issu state detail
--- Starting local lock acquisition on chassis 1 ---
Finished local lock acquisition on chassis 1
```

No ISSU operation is in progress

<----- If anything else, abort ISSU before proceeding.

```
C9400#show install summary
[ Chassis 1 2 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
```

C - Activated & Committed

, D - Deactivated & Uncommitted

```
-----
Type St Filename/Version
-----
```

```
IMG C 16.9.1.0.70
```

<----- State should be Activated & Committed for current version alone. If not clear install state be

```
-----
Auto abort timer: inactive
-----
```

Pasos para actualizar

Siga los pasos descritos para realizar una actualización de actualización de software en funcionamiento (ISSU).

1. Limpieza

Elimine cualquier instalación inactiva con el comando:

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copia de la nueva imagen

· Transfiera el nuevo archivo de imagen .bin al almacenamiento flash del supervisor activo mediante uno de los siguientes métodos:

· Vía TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

- Mediante USB:

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

- Confirme los sistemas de archivos disponibles con show file systems

3. Verificación

Después de transferir el IOS a la flash del supervisor activo, verifique si la imagen se copia correctamente con:

```
Switch#dir flash:
```

(Opcional) Para verificar la suma de comprobación MD5, utilice el comando:

```
Switch#verify /md5 flash:<File_name>
```

Asegúrese de que esta suma de comprobación coincide con la proporcionada en la página Descarga de software.

4. Configuración de la variable de arranque

Establezca la variable de arranque para que apunte al archivo packages.conf con los siguientes comandos:

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
```

```
Switch(config)#end
```

5. Configuración de arranque automático

Configure el switch para que se inicie automáticamente ejecutando:

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot manual
```

```
Switch(config)#end
```

6. Guardar configuración

Guarde su configuración actual con:

```
Switch#write memory
```

Confirme la configuración de arranque con el comando:

```
Switch#show boot
```

7. Instalación de la imagen

Para instalar la imagen, utilice el comando:

```
Switch#install add file flash:<file_name> activate issu commit
```

8. Verificación del éxito de la actualización

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy
```

Una vez que ejecuta el comando que se indica aquí, el proceso se inicia y vuelve a cargar sup automáticamente. No ejecute el comando hasta que esté listo para que sups comience a reiniciar. A diferencia del proceso de actualización normal, no le pide confirmación antes de que ocurra la recarga.

Una vez que ejecuta este comando, el proceso ISSU extrae los archivos, recarga el sup en espera, espera a que regrese al SSO y luego el failover recarga el activo.



Nota: Reemplace por el nombre real del archivo de imagen del IOS a lo largo de los pasos.

Pasos de validación de ISSU

Una vez completada la ISSU,

- Verifique si ambos switches se ejecutan en el nuevo software.
- Marque `show issu state detail output` para estar limpio y no mostrar ningún ISSU en progreso.
- Marque `show install issu history output` para garantizar una operación ISSU exitosa (comando disponible solamente con la versión 16.10.1 y posteriores).

Pasos para recuperarse de una falla de ISSU

- Si ISSU falla, se espera que la anulación automática pueda recuperar el sistema a su estado inicial (imagen anterior). Sin embargo, si esto también falla, se espera la

recuperación manual del chasis.

- Durante la recuperación manual, verifique si tanto el activo como el en espera ejecutan la imagen anterior (si no, recupere el chasis individual).
- Después de asegurarse de que ambos chasis ejecuten la imagen antigua, ejecute `install remove inactive` para eliminar cualquier paquete de imagen no utilizado.
- Una vez que ambos chasis ejecuten el software antiguo, limpie manualmente todos los estados internos del funcionamiento de ISSU. (Consulte aquí sobre cómo limpiar los estados ISSU internos).

Anular ISSU

En el flujo de trabajo de 3 pasos, durante el proceso de activación de ISSU, el sistema puede abortar automáticamente la imagen más antigua si el temporizador de abortos caduca. Se requiere abortar manualmente si el modo de espera no alcanza el SSO durante el aborto. Además, si por alguna razón desea abortar el ISSU en el medio, se requiere abortar manualmente.

```
C9400#install abort issu
```

Estado de ISSU limpio

Si el `upgrade/downgrade/abort/auto-abort` de ISSU no es exitoso, se requiere una limpieza manual de los estados internos de ISSU.

****Habilite el servicio interno antes de ejecutar el siguiente comando**

```
C9400#configure terminal
C9400(config)#service internal
C9400(config)#end
```

```
C9400#clear install state
clear_install_state: START Thu Jul 25 15:03:58 UTC 2024
```

This command will remove all the provisioned SMUs, and rollback points. Use this command with caution. A reload is required for this process. Press y to continue [y/n]y

```
--- Starting clear_install_state ---
Performing clear_install_state on all members
```

```
[1] clear_install_state package(s) on chassis 1
[1] Finished clear_install_state on chassis 1
[2] clear_install_state package(s) on chassis 2
[2] Finished clear_install_state on chassis 2
Checking status of clear_install_state on [1 2]
clear_install_state: Passed on [1 2]
Finished clear_install_state
```

Install will reload the system now!

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).