

‘Instalación de software y procedimientos de actualización’

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Procedimiento de actualización o instalación de software](#)

[Procedimiento Paso a Paso](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

En este documento se describe el procedimiento para actualizar la imagen de su software Cisco IOS® en los routers de alta capacidad de Cisco. Los ejemplos facilitados en este documento se basan en el router 7500, pero el procedimiento sirve para otros routers. Los nombres de archivo del software Cisco IOS pueden variar según el tipo de producto utilizado.

Nota: [Para usar las herramientas de resolución de problemas descritas en este documento, debe ser un usuario registrado y debe haber iniciado una sesión.](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

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

[prerrequisitos](#)

Paso 1: Instalar un servidor TFTP

Se debe instalar una aplicación de un servidor del Protocolo de transferencia trivial de archivos (TFTP), de un servidor de Protocolo de copia remota (RCP) o de un servidor de Protocolo de transferencia de archivo (FTP) en una PC o estación de trabajo preparada para TCP/IP. Una vez instalada la aplicación, debe efectuarse un nivel mínimo de configuración siguiendo los pasos descritos a continuación.

1. Configure la aplicación TFTP para operar como servidor TFTP en lugar de cliente TFTP.

2. Especificar el directorio de archivos de salida. Este es el directorio en el que se almacenan las imágenes del software Cisco IOS. La mayoría de las aplicaciones TFTP incluyen una rutina de configuración de utilidad en estas tareas de configuración. **Nota:** Varias aplicaciones TFTP o RCP están disponibles a través de vendedores de software independientes o como shareware en fuentes públicas en la red mundial. **Nota:** La mayoría de las [aplicaciones TFTP no pueden transferir los archivos más grandes que 16MB de tamaño](#). Si el tamaño del software del IOS de Cisco que instala es mayor a 16MB, debería utilizarse un servidor FTP o RCP.

Paso 2: 'Seleccione una imagen de software del IOS de Cisco'

Verifique que la imagen del software IOS de Cisco que descarga admita las características requeridas de software y hardware. [Usted puede encontrar esta información usando](#) Asegúrese que su router tiene bastante RAM dinámica (DRAM) y Flash para la imagen del Cisco IOS Software antes de descargar la versión de software que usted ha seleccionado. Usted puede encontrar que el mínimo recomendó el DRAM y los requisitos de Flash en los Release Note para cada versión del Cisco IOS Software específica, así como en la [área de software de la descarga](#). [Para más información acerca de cómo seleccionar la versión correcta de software y el conjunto de funciones, consulte Cómo elegir una versión del software del IOS® de Cisco.](#)

Paso 3: Descargar la imagen del IOS del software de Cisco

Descargue la imagen del Cisco IOS Software en su puesto de trabajo o el PC de la [área de software de la descarga](#).

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en el Cisco IOS Software Release 12.1 o Posterior.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Antecedentes

Se dirige el Routers siguiente del Cisco Series.

- Cisco 7000 Series Router incluyendo el RP y el RSP7000
- [Cisco 7100 Series Routers](#)
- Cisco 7200 Series Routers
- Cisco 7300 Series Routers
- [Cisco 7400 Series Routers](#)
- Cisco 7500 Series Routers
- Cisco 7600 Series Routers
- Cisco 10000 Series Internet Router (ESR)
- Cisco 12000 Series Internet Routers
- Cisco uBR71xx, uBR72xx, Routers de las uBR10000 Series

Procedimiento de actualización o instalación de software

Procedimiento Paso a Paso

Paso 1: Establezca una sesión de consola al router

Esto puede hacerse con una conexión de la consola directa o con una conexión Telnet virtual. Es preferible una conexión de consola directa frente a una conexión Telnet dado que la mayoría de los procedimientos de recuperación de desastres requieren que esté presente y la conexión Telnet se pierde durante la fase de reinicio de la instalación del software. [La conexión de la consola se realiza con cable enrollado \(generalmente un cable negro plano\), y conecta el puerto de la consola del router al puerto COM de la PC.](#) Abra Hyperterminal en la PC y use las siguientes configuraciones:

```
Speed 9600 bits per second
```

```
8 databits
```

```
0 parity bits
```

```
1 stop bit
```

```
No Flow Control
```

Nota: Si usted está consiguiendo cualesquiera caracteres basura en el hyperterminal, esto significa que usted no ha fijado las propiedades de hiperterminal correctamente, o el registro de la configuración del router está fijado a un valor no estándar para el cual la velocidad de conexión de la consola sea más alta de 9600 BPS. Marque el valor del registro de la configuración usando el **comando show version** (mostrado en la línea más reciente de la salida) y asegúrese que está fijada a 0x2102 o a 0x102. Es necesario volver a cargar el router para que un cambio del registro de la configuración tenga efecto. Una vez que está seguro de que la velocidad de la consola está establecida en 9600 bps en el lado del router, debe verificar las propiedades de HyperTerminal como se indicó anteriormente.

[Si desea obtener más información sobre la configuración de las propiedades de hyperterminal, consulte Aplicación de la configuración correcta de emulación de terminal para conexiones consola.](#)

Problemas de inicialización

Una vez que se ha conectado al puerto de la consola del router, es posible que note que el router se encuentra en modo de inicio o ROMmon. Si el router no puede cargar una imagen de software Cisco IOS de forma adecuada, pasa a uno de estos dos modos, que pueden utilizarse para los procedimientos de recuperación y/o diagnóstico. Si no ve el mensaje normal del router, siga las recomendaciones que figuran a continuación para continuar con el procedimiento de actualización.

El router se inicia en modo ROMmon o modo de inicio, y en la consola aparece un mensaje similar al siguiente mensaje:

```
device does not contain a valid magic number
boot: cannot open "slot0:"
boot: cannot determine first file name on device "slot0:"
```

Si utiliza un disco Flash ATA PCMCIA, el mismo problema se vería de la siguiente manera:

```
device does not contain a valid magic number
boot: cannot open "disk0:"
boot: cannot determine first file name on device "disk0:"
```

Si ve uno de los mensajes de error anteriores, significa que la tarjeta Flash está vacía, no formateada, no formateada para la plataforma, el sistema está corrupto o la primera imagen en la tarjeta flash no es una imagen de software de arranque del IOS de Cisco.

Si el router está en el modo ROMmon, la consulta del router puede verse así:

```
rommon1>
```

Si el router se encuentra en modo de reinicio, el símbolo de sistema del router se verá así:+

```
Router(boot)>
```

[Si desea obtener más información sobre la recuperación de ROMmon, consulte el Procedimiento de recuperación de ROMmon para los routers de Cisco serie 7200, 7300, 7400, 7500, RSP7000, Catalyst 5500 RSM, uBR7100, uBR7200, uBR10000 y 12000.](#)

Si el router está en el modo de arranque, usted puede proceder con las instrucciones para la actualización del Cisco IOS Software abajo. Tenga cuidado de no guardar su configuración mientras está en modo de inicio ya que la imagen de inicio no contiene total funcionalidad de ruteo.

Paso 2: Verifique que el servidor TFTP tenga conectividad del IP al router

Verifique las direcciones IP del servidor TFTP y el router de destino para la actualización de software TFTP a fin de garantizar que las direcciones estén dentro del mismo rango. Haga un ping al router para verificar que existe una conexión de red entre ellos. Para verificar, compruebe la dirección de IP del servidor TFTP. Si el router está en el modo de arranque, usted puede necesitar fijar el gateway predeterminado como sigue:

```
Router(boot)>
Router(boot)> enable
Router(boot)# config terminal
Router(boot)(config)# ip default-gateway n.n.n.n-+
```

Paso 3: Formatee la tarjeta PCMCIA (si es necesario)

Si la placa PCMCIA es un repuesto que era espacio en blanco enviado él, debe ser formatado antes de usar.

También puede utilizar una tarjeta PCMCIA de otra plataforma si fuera compatible con la plataforma de su router. Vea [Matriz de compatibilidad del sistema de archivos de PCMCIA e información del sistema de archivos](#) para más información sobre la compatibilidad de placas Flash entre las Plataformas.

Nota: Para iniciar desde un archivo del software Cisco IOS ubicado en una tarjeta PCMCIA Flash o disco Flash, la tarjeta o el disco deben estar formateados en la plataforma de destino.

Precaución: El procedimiento del formato borra toda la información sobre la placa de memoria Flash. Para evitar la pérdida de imágenes y archivos de configuración que podrían estar almacenados en la tarjeta de memoria Flash, copie las imágenes y los archivos a un servidor TFTP antes de formatear la tarjeta.

Siga estas instrucciones.

1. Inserte la placa de memoria Flash en el slot disponible PCMCIA (slot0 o slot1).
2. Formate la placa de memoria Flash usando el slot0 del formato: (o slot1 del formato:)

comando como sigue.7500#format slot0:

```
Format operation may take a while. Continue? [confirm]y
Format operation will destroy all data in "slot0:". Continue?
[confirm]y
Formatting sector 160.....
```

Format of slot0: complete

Nota: Sintaxis de los comandos del uso de los discos Flash ATA PCMCIA diversa al referir al slot PCMCIA. Reemplace la sintaxis del comando disk0: o disk1: Si usa un disco Flash ATA PCMCIA en lugar de slot0: o ranura1: que se refiere a las tarjetas de memoria Flash linear PCMCIA. [Puede encontrar más información sobre las diferencias de sintaxis de los comandos entre los discos Flash PCMCIA ATA y las tarjetas de memoria Flash PCMCIA lineales en la información del sistema de archivos y Matriz de compatibilidad del sistema de archivos PCMCIA.](#)

Paso 4: Verifique el espacio libre en la placa de memoria Flash (el slot PCMCIA)

En este punto, tiene que verificar que haya suficiente espacio en la tarjeta de memoria Flash para copiar la imagen nueva. Si no hay espacio libre suficiente, necesitará borrar algunos archivos para obtener espacio. En algunas situaciones, si la imagen es muy grande, es posible que tenga que borrar la imagen actual de la tarjeta de memoria Flash.

Para determinar la cantidad de espacio libre, y mostrar los archivos cargados actualmente en el slot0: , publique el **comando dir {device:}**.

En el ejemplo a continuación, slot0 tiene dos sistemas de archivos y 885756 bytes de espacio libre. Esto no es suficiente para cargar la nueva imagen.

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:/

 1  -rw-   12531084   Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin
 2  -rw-    7161208   Jan 02 2000 00:14:33  rsp-jsv-mz.112-26.bin
```

20578304 bytes total (885756 bytes free)

Nota: Cuando usted ve un mensaje de error tal como “slot0 del %Error al abrir: (Dispositivo no listo)”, intente usar el **disk0 del dir:** comando.

En el siguiente ejemplo, borramos el segundo archivo para liberar espacio suficiente para la nueva imagen del software del IOS de Cisco.

```
7500#delete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.bin
Delete filename [rsp-jsv-mz.112-26.bin]? [enter]
Delete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.bin? [confirm][enter]
7500#
```

Después de eliminar el archivo, utilice el comando dir slot0: comando para verificar el espacio libre La siguiente salida muestra que el espacio libre aún es 885756. El espacio libre aumenta cuando se comprime la memoria Flash mediante el uso del comando squeeze:

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:

 1  -rw-   12531084   Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin
```

20578304 bytes total (885756 bytes free)

Después de que usted haya borrado el archivo, el archivo es señalado por medio de una bandera por el sistema operativo. Para liberar para arriba el espacio de memoria del archivo borrado, usted necesita publicar el **comando squeeze{device:}** que quita los archivos borrados permanentemente.

```
7500#squeeze slot0:
All deleted files will be removed. Continue? [confirm]y
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm]y
Squeezing...
Squeeze of slot0 complete
7500#
```

El archivo se eliminará permanentemente una vez que se haya borrado y limpiado. Para marcar si el archivo se ha borrado y la memoria reclamado, publique el **dir slot0:** comando.

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:/

 1  -rw- 12531084  Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin

20578304 bytes total (8047092 bytes free)
```

En el resultado anterior, puede observar que la cantidad de espacio libre de memoria Flash aumentó de 885756 bytes a 8047092 bytes.

Nota: No recargue o ciclo de la potencia el router si no hay una imagen válida en la placa Flash; esto provoca que el router pase al modo ROMmon o reinicio.

Paso 5: Copie la nueva imagen en la placa de memoria Flash a través del servidor TFTP

Siga estas instrucciones.

1. Ahora que usted tiene conectividad del IP y puede hacer ping entre el ordenador que actúa como un servidor TFTP y el Routers, copie la imagen del servidor TFTP en el slot0.**Nota:** Antes de copiar, asegúrese de haber iniciado el software del servidor TFTP en su PC, así como de contar con el nombre de archivo mencionado en el directorio raíz del servidor TFTP. Recomendamos que conserve un copia de la configuración del router antes de realizar la actualización. La actualización en sí no afecta la configuración (que se almacena en memoria RAM no volátil o NVRAM). Sin embargo, esto podría suceder si no se siguen rigurosamente los pasos correctos.Para las aplicaciones RCP, cada vez que aparece TFTP reemplácelo por RCP Por ejemplo, utilice el comando copy rcp flash en lugar del comando copy tftp flash.7500# copy tftp: slot0:

[De ser necesario, puede copiar una imagen de un dispositivo a otro.](#)

2. Especifique la dirección IP del servidor TFTP.Cuando aparezca el mensaje, ingrese la dirección IP del servidor TFTP como en el siguiente ejemplo:Address or name of remote host []? 172.17.247.195
3. Especifique el nombre del archivo de la nueva imagen de software del IOS de Cisco.Cuando se lo solicite, ingrese el nombre de archivo de la imagen del software del IOS de Cisco que será instalada, como en el siguiente ejemplo:Source filename []? rsp-jsv-mz.122-6.bin
4. Especificar el nombre del archivo de destino.Este es el nombre que tendrá la nueva imagen del software cuando se haya cargado en el router. A la imagen se le puede asignar cualquier nombre, pero suele escribirse el mismo nombre de archivo que posee la imagen.7500#copy tftp slot0:
Address or name of remote host []? 172.17.247.195
Source filename []? rsp-jsv-mz.122-6.bin

FLASH de sistema slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin

```
7500#show running-config
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
no service single-slot-reload-enable
!
hostname 7500
!
boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin
!
ip subnet-zero
```

Opción 2: Publique el comando **show bootvar**.

Nota: El comando **show bootvar** substituye el comando **show boot**. [Consulte el comando show bootvar](#).

```
7500#show bootvar
BOOT variable = slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin,12;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x102
7500#
```

La salida antedicha también muestra que la variable de arranque es **slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin**. Si en la configuración hay entradas de comando de reinicio del sistema, debe quitarlas desde la configuración. Para más información sobre la eliminación de las entradas del inicio, vaya a la siguiente sección.

Eliminación de sentencias de inicio anteriores

Para eliminar los comandos, ingrese en el modo terminal de configuración. Del modo de configuración, usted puede negar el comando **any** tecleando el “no” delante de cada sentencia de arranque. El siguiente ejemplo ilustra la eliminación de una instrucción existente de inicio.

```
7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
7500(config)#no boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin
7500(config)#^Z
7500#
```

La sentencia "boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin" se quita de la configuración. Verificar que el comando haya sido eliminado ejecutando el comando **show running-config**.

Especificación de nuevas sentencias de inicio

Ahora configure el router para que inicie la nueva imagen. Ejecute el siguiente comando para establecer el parámetro de inicialización:

inicie el FLASH de sistema slot0:{imagenname} (imagenname = el nombre de la nueva imagen del IOS)

```
7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
7500(config)#boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin
```



```
7500(config)#^Z
7500#write mem
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0
Building configuration...
7500#
```

En las Plataformas equipadas de los discos Flash ATA PCMCIA, la sintaxis de los comandos sería:

```
boot system [device]:{imagename}
```

Por ejemplo:

```
7500(config)#boot system disk0:rsp-jsv-mz.122-6.bin
```

[Asegúrese de verificar que está utilizando config-register 0x2102 al ejecutar el comando show bootvar o show version.](#) Si está configurado de otro modo, puede cambiarlo al ejecutar el siguiente comando en el modo de configuración:

```
7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
7500(config)#config-register 0x2102
7500(config)#^Z
7500#write mem
```

Verifique los parámetros de inicio ejecutando el comando show bootvar.

```
7500#show bootvar
BOOT variable = slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin,12;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
7500#
```

Luego de cambiar el config-register, el cambio ocurre en la siguiente recarga, como se mostró anteriormente.

Step7: Reinicie el router para cargar la nueva imagen

Para que el router ejecute la imagen del software del IOS de Cisco, es necesario volver a cargar el router. Asegúrese de haber guardado la configuración; para esto ejecute el comando copy run start o write mem.

```
7500#write mem
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.11)
Building configuration...
7500#reload
```

Paso 8: 'Verificar la actualización

Una vez encendido el router, asegúrese de estar usando la nueva versión del código ejecutando el comando show version.

```
7500#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) RSP Software (RSP-JSV-M), Version 12.2(6), RELEASE SOFTWARE (fc3)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 30-Jan-02 19:58 by kellythw
Image text-base: 0x60010958, data-base: 0x6148A000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(8)CA1, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: RSP Software (RSP-BOOT-M), Version 12.2(6), RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

7500-A uptime is 0 minutes

System returned to ROM by reload at 00:05:37 PST Sat Jan 1 2000

System image file is "slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin"

!-- you have booted the correct image cisco RSP4 (R5000) processor with 131072K/2072K bytes of memory. R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache Last reset from power-on G.703/E1 software, Version 1.0. G.703/JT2 software, Version 1.0. Channelized E1, Version 1.0. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp). Bridging software. TN3270 Emulation software. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. Chassis Interface. 1 EIP controller (6 Ethernet). 1 AIP controller (1 ATM). 2 TRIP controllers (8 Token Ring). 2 MIP controllers (2 T1) (2 E1). 6 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 8 Token Ring/IEEE 802.5 interface(s) 48 Serial network interface(s) 1 ATM network interface(s) 2 Channelized E1/PRI port(s) 2 Channelized T1/PRI port(s) 123K bytes of non-volatile configuration memory. 20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 16384K bytes of Flash PCMCIA card at slot 1 (Sector size 128K). 8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K). No slave installed in slot 6. **Configuration register is 0x2102**

Verifique que la versión 12.2(6) del software IOS de Cisco es correcta y que el registro de configuración se encuentra configurado en 0x2102.

[Información Relacionada](#)

- [Guía del Cableado para Puertos Auxiliares y de la Consola](#)
- [Aplicación de configuraciones apropiadas del emulador de terminal para las conexiones de la consola](#)
- [Procedimiento de descarga de consola Xmodem utilizando ROMmon](#)
- [Matriz de compatibilidad del sistema de archivos PCMCIA e información del sistema de archivos](#)
- [Tipos de sistemas de archivos de la memoria Flash](#)
- [Cómo copiar una imagen del sistema de un dispositivo a otro](#)
- [comando show bootvar](#)
- [Aviso de problemas El cliente del TFTP del IOS de Cisco no puede transferir archivos de más de 16MB](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)