

Actualizar software de routers de acceso

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Instalar un servidor TFTP](#)

[Establecer una sesión de consola con el router](#)

[Problemas de arranque del router](#)

[‘Instalación de software y procedimientos de actualización’](#)

[Paso 1: ‘Seleccione una imagen de software del IOS de Cisco’](#)

[Paso 2: Descargar la imagen del software Cisco IOS en el servidor TFTP](#)

[Paso 3: Identificar el sistema de archivos para copiar la imagen](#)

[Paso 4: Prepararse para la actualización](#)

[Paso 5: Verifique que el servidor TFTP tenga conectividad IP al router](#)

[Paso 6: Copiar imagen de Cisco IOS en el router](#)

[Ejemplo 1: Copiar la imagen en flash: desde el servidor TFTP](#)

[Ejemplo 2: Copiar la imagen en slot1: desde el servidor TFTP](#)

[Ejemplo 3: Copie la imagen del IOS de Cisco a la memoria flash: desde otro router](#)

[Paso 7: Verificar la imagen de Cisco IOS en el sistema de archivos](#)

[Paso 8: Verificar el registro de configuración](#)

[Paso 9: Verificar la variable de arranque](#)

[Paso 10: Guardar la configuración y volver a cargar el router](#)

[Paso 11: Verificar la actualización de Cisco IOS](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo actualizar una imagen de software de Cisco IOS® en plataformas de router de acceso de Cisco.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en el Cisco IOS® Software Release 12 o posterior.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

Antecedentes

Este documento explica cómo actualizar un Cisco IOS en las plataformas de router de acceso de Cisco. Los ejemplos facilitados de los routers serie 2600 y 3600 también se aplican a la lista de plataformas de routers mencionada. Los nombres de archivo de Cisco IOS Software pueden variar, según la versión de Cisco IOS Software, el conjunto de funciones y la plataforma.

En este documento, se abordan los siguientes routers:

- Cisco 1000 Series Routers
- Cisco 1400 Series Routers
- Routers Cisco de la serie 1600-R
- Routers de la serie 1700 de Cisco
- Cisco 2600 Series Routers
- Cisco 2800 Series Routers
- Cisco 3600 Series Routers
- Cisco 3700 Series Routers
- Cisco 3800 Series Routers
- Cisco 4000 Series Routers
- Routers de la serie 4700 de Cisco
- Routers Cisco de la serie AS5300
- Routers Cisco de la serie MC3810

Nota: Debe ser un usuario registrado y debe haber iniciado sesión en el sitio web [Cisco.com](https://www.cisco.com) para utilizar las herramientas descritas en este documento.

Hay varios protocolos disponibles para copiar la imagen de Cisco IOS en los routers de Cisco. El protocolo más utilizado es el protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP). Otros protocolos pueden ser ftp, http, https, scp y rcp. De ser necesario, puede copiar una imagen de un dispositivo a otro. Para obtener más información, consulte la sección *Copia de un router a otro* del documento [Cómo copiar una imagen del sistema de un dispositivo a otro](#).

Instalar un servidor TFTP

Una aplicación de servidor TFTP debe estar instalada en una estación de trabajo o PC preparada para TCP/IP. Después de instalar la aplicación, debe realizar un nivel mínimo de configuración.

1. Descargar un servidor TFTP. Consulte Selección del servidor TFTP y uso para obtener más información.
2. Configure la aplicación TFTP para que funcione como un servidor TFTP en lugar de un

cliente TFTP.

3. Especificar el directorio de archivos de salida. Este es el directorio en el que se almacenan las imágenes de software Cisco IOS. La mayoría de las aplicaciones TFTP proporcionan una rutina de configuración a modo de ayuda con estas tareas de configuración.

Establecer una sesión de consola con el router

Incluso si es posible conectarse al router a través de una sesión Telnet, Cisco recomienda que se conecte directamente al router a través del puerto de la consola porque, si algo sale mal durante la actualización, debe estar presente físicamente junto al router para apagarlo y apagarlo. Además, la conexión Telnet se pierde mientras se reinicia el router durante el procedimiento de actualización.

Un cable enrollado, normalmente un cable negro plano, conecta el puerto de consola del router a uno de los puertos COM de la PC.

Cuando el PC esté conectado al puerto de consola del router, abra un emulador de terminal en el PC y utilice estos parámetros:

```
9600 Speed bits per second
8 databits
0 parity bits
1 stop bit
No Flow Control
```

Si aparecen caracteres basura en la sesión de Terminal, o bien no ha establecido las propiedades del Emulador de Terminal correctamente o el config-register del router está establecido en un valor no estándar para el cual la velocidad de conexión de la consola es mayor que 9600 bps. Para verificar el valor del ajuste config-register, emita el comando `show version`. El valor de config-register aparece en la última línea del resultado. Verifique que este valor esté establecido en `0x2102` o `0x102`.

Nota: Para que un cambio en el registro de configuración surta efecto, se debe volver a cargar el router.

Cuando esté seguro de que la velocidad de la consola está establecida en 9600 bps en el lado del router, debe verificar las propiedades del emulador de terminal. Consulte [Troubleshooting and Apply Correct Terminal Emulator Settings for Console Connections](#) para obtener más información sobre cómo establecer las propiedades de Terminal.

Problemas de arranque del router

Cuando está conectado al puerto de consola del router, puede observar que el router está en modo ROMmon o Boot . Estos dos modos se utilizan para los procedimientos de recuperación y diagnóstico. Si no ve el mensaje habitual del router, debe utilizar estas recomendaciones para continuar con la instalación del procedimiento de actualización:

- El router arranca en modo ROMmon, y este mensaje aparece cuando emite `dir flash:` comando:

```
rommon 1 >dir flash:
device does not contain a valid magic number
```

```
dir: cannot open device "flash:"  
rommon 2 >
```

Este mensaje de error aparece cuando la memoria flash está vacía o el sistema de archivos está dañado. Consulte Procedimiento de descarga de la consola Xmodem mediante ROMmon para obtener más información.

Nota: También puede consultar los procedimientos de falla de inicio específicos de su plataforma. Seleccione su plataforma del Selector de soporte de productos para encontrar estos procedimientos. Lea la sección de solución de problemas de cada documento.

- El router arranca en el modo de arranque y aparecen estos mensajes en la consola:

```
router(boot)>  
device does not contain a valid magic number  
boot: cannot open "flash:"  
boot: cannot determine first file name on device "flash:"
```

Estos mensajes de error se muestran en el resultado de la consola cuando la memoria flash está vacía o cuando el sistema de archivos está dañado. Copie una imagen válida en la memoria flash, tal como se describe en los procedimientos detallados en este documento.

Nota: También puede consultar los procedimientos de falla de inicio específicos de su plataforma. Seleccione su plataforma del Selector de soporte de productos para encontrar estos procedimientos.

‘Instalación de software y procedimientos de actualización’

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [Paso 1: ‘Seleccione una imagen de software del IOS de Cisco’](#)
- [Paso 2: Descargar la imagen del software Cisco IOS en el servidor TFTP](#)
- [Paso 3: Identificar el sistema de archivos del router para copiar la imagen](#)
- [Paso 4: Prepararse para la actualización](#)
- [Paso 5: Verifique que el servidor TFTP tenga conectividad IP al router](#)
- [Paso 6: Copie la imagen del IOS de Cisco en el router](#)
- [Paso 7: Verificar la imagen de Cisco IOS en el sistema de archivos](#)
- [Paso 8: Verificar el registro de configuración](#)
- [Paso 9: Verificar la variable de arranque](#)
- [Paso 10: Save Configuración y recarga del router](#)
- [Paso 11: Verificar la actualización de Cisco IOS](#)

Paso 1: ‘Seleccione una imagen de software del IOS de Cisco’

Es el primer paso que debe seguir en el procedimiento de actualización es seleccionar el conjunto de características y la versión del software Cisco IOS correctos. Este paso es muy importante, y estos factores pueden afectar la decisión para la cual Cisco IOS debe seleccionar:

- **Requisito de memoria:** El router debe tener suficiente disco o memoria flash para almacenar el IOS de Cisco. El router también debe tener suficiente memoria (DRAM) para ejecutar el IOS de Cisco. Si el router no tiene memoria suficiente (DRAM), puede tener problemas de inicio cuando se inicia a través del nuevo Cisco IOS.
- **Compatibilidad con interfaces y módulos:** Debe asegurarse de que el nuevo Cisco IOS admita

todas las interfaces y los módulos en el router.

- **Compatibilidad con características de software:** Debe asegurarse de que el nuevo Cisco IOS admita las características que se utilizaban con el antiguo Cisco IOS.

Consulte [Cómo elegir una versión de software Cisco IOS](#) para obtener información sobre cómo seleccionar el conjunto de características y la versión de software correctos.

Paso 2: Descargar la imagen del software Cisco IOS en el servidor TFTP

Descargue la imagen del software Cisco IOS en su estación de trabajo o PC desde [Soporte y Descargas de Productos Cisco](#).

Nota: Solo los usuarios registrados de Cisco tienen acceso a los sitios internos de Cisco.

Paso 3: Identificar el sistema de archivos para copiar la imagen

El tipo de sistema de archivos **flash** o **disk** se utiliza para almacenar la imagen de Cisco IOS. En el resultado que arroja el comando `show file system` se muestra una lista con los sistemas de archivos disponibles en el router. Los sistemas de archivos disco/flash comunes admitidos en los routers de Cisco tienen prefijos como `flash:`, `slot0:`, `slot1:`, `disk0:` y `disk1:`. Debe tener espacio suficiente para almacenar la imagen del IOS de Cisco. Puede utilizar el comando `show file system` o el comando `dir file_system>` para encontrar el espacio libre.

```
2600#show file system
```

```
File Systems:
```

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
29688	20571	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 49807356	20152636	flash	rw	flash:
-	-	opaque	wo	syslog:

```
2800#show file system
```

```
File Systems:
```

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 64016384	15470592	disk	rw	flash:#
245752	239218	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	wo	syslog:

```
3600#show file system
```

File Systems:

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
129016	126071	nvrn	rw	nvrn:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
* 33030140	20511708	flash	rw	flash:
16777212	16777212	flash	rw	slot0:
16515068	8038516	flash	rw	slot1:
-	-	opaque	rw	xmodem:
-	-	opaque	rw	yndem:

3700#show file system

File Systems:

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
57336	51389	nvrn	rw	nvrn:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xndem:
-	-	opaque	ro	yndem:
* 63881216	22765568	disk	rw	flash:#
31932416	31932416	disk	rw	slot0:#
-	-	opaque	wo	syslog:

Paso 4: Prepararse para la actualización

Debe considerar estos elementos antes de actualizar el IOS de Cisco:

- Si el router tiene memoria suficiente (flash, ranura o disco), puede almacenar el software Cisco IOS antiguo y el nuevo. Puede arrancar el router en modo ROMMON y arrancar el Cisco IOS antiguo en caso de que ocurra un error en el arranque con el Cisco IOS nuevo. Este método `saves` si debe revertir el IOS de Cisco.
- Haga una copia de respaldo de la configuración del router, ya que algunas versiones de Cisco IOS introducen configuraciones predeterminadas. Esta configuración recién agregada puede entrar en conflicto con su configuración actual. Compare la configuración del router después de actualizar el Cisco IOS con la configuración de la que se hizo una copia de seguridad antes de la actualización. Si hay diferencias en la configuración, debe asegurarse de que no afecten sus requisitos.

Paso 5: Verifique que el servidor TFTP tenga conectividad IP al router

El servidor TFTP debe tener una conexión de red a un router y debe ser capaz de ejecutar el comando ping en la dirección IP del router destinado a una actualización del software TFTP. Para lograr esta conexión, la interfaz de router y el servidor TFTP deben tener una dirección IP en el mismo rango o un gateway predeterminado configurado.

Verifique la dirección IP del servidor TFTP para verificar esta configuración.

Paso 6: Copiar imagen de Cisco IOS en el router


```

Destination filename [c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin]?
Accessing tftp://172.22.1.84/c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin...
Erase flash: before copying? [confirm]n
Loading c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin from 172.22.1.84 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 19187152 bytes]

Verifying checksum... OK (0x15C1)
19187152 bytes copied in 482.920 secs (39732 bytes/sec)

```

Paso 7: Verificar la imagen de Cisco IOS en el sistema de archivos

Verifique la imagen en el sistema de archivos.

```

2600#dir flash:
Directory of flash:/

   1  -rw-   29654656          <no date>  c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin

49807356 bytes total (20152636 bytes free)

```

```

2600#verify flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
Verifying file integrity of flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin.....
.....

.....
.....Done!
Embedded Hash   MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295
Computed Hash   MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295
CCO Hash        MD5 : 141A677E6E172145245CCAC94674095A

```

```

Signature Verified
Verified flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin

```

Consulte Guía de mensajes del sistema para obtener información sobre los diferentes mensajes de error de %SIGNATURE y las medidas necesarias que se deben adoptar.

Paso 8: Verificar el registro de configuración

Utilice el comando **show version** para verificar este valor y modificarlo con el comando **config-register <value>** . El valor se muestra en la última línea del resultado de **show version** debe establecerse en 0x2102.

```

2600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2600(config)#config-register 0x2102
2600(config)#^Z

```

Paso 9: Verificar la variable de arranque

Verifique si la imagen del IOS de Cisco está en la **memoria flash** , si el primer archivo en la memoria flash no es la imagen del software del IOS de Cisco, sino un archivo de configuración, o algo más, entonces necesita configurar una sentencia del **sistema de arranque** para iniciar la

imagen especificada. De lo contrario, el router intenta arrancar con el archivo de configuración o con el primer archivo en la memoria flash, y esto no funciona. Si hay solo un archivo en la memoria flash y es la imagen del software Cisco IOS, no debe realizar este paso.

```
2600#show run | include boot
boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.123-21.bin

2600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2600(config)#no boot system
2600(config)#boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
2600(config)#^Z
```

De manera similar, si la imagen de Cisco IOS está en **slot1** , primero debe eliminarse la variable de inicio que apunta al antiguo Cisco IOS y luego debe configurarse el router para que se inicie a través del nuevo Cisco IOS.

```
3600# show run | include boot
boot system slot1:c3640-i-mz.120-22.bin

3600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3600(config)#no boot system
3600(config)#boot system slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin
3600(config)#^Z
```

Paso 10: save Configuración y recarga del router

Save la configuración y vuelva a cargar el router.

```
2600#write memory
2600#reload
Proceed with reload? [confirm]
Jan 24 20:17:07.787: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason:
Reload Command.
```

Paso 11: Verificar la actualización de Cisco IOS

Verifique que el router se ejecute con la imagen correspondiente.

Una vez completada la recarga, el router debe ejecutar la imagen de software de Cisco IOS deseada. Utilice el comando **show version** para verificar el software Cisco IOS.

```
2600#show version
00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Cisco IOS Software, C2600 Software (C2600-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.4(12),
RELEASE SOFTWARE (fcl)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 17-Nov-06 11:18 by prod_rel_team

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r) [cmong 8r], RELEASE SOFTWARE (fcl)

2610 uptime is 22 minutes
```

System returned to ROM by reload

System image file is "**flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin**"

Este es el resultado arrojado por el comando **show version** del router 3600 que tiene Cisco IOS en slot1:

3600#**show version**

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) 3600 Software (C3640-I-M), **Version 12.2(7b)**, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.

Compiled Mon 04-Mar-02 20:23 by pwade

Image text-base: 0x600089A8, data-base: 0x60A6A000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(19)AA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (f)

Router uptime is 2 minutes

System returned to ROM by reload

System image file is "**slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin**"

cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 59392K/6144K bytes of memory.

Processor board ID 10524422

R4700 CPU at 100Mhz, Implementation 33, Rev 1.0

Bridging software.

X.25 software, Version 3.0.0.

4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.

125K bytes of non-volatile configuration memory.

4096K bytes of processor board System flash (Read/Write)

20480K bytes of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)

20480K bytes of processor board PCMCIA Slot1 flash (Read/Write)

Configuration register is **0x2102**

Información Relacionada

- [Cómo Elegir una Versión de Cisco IOS Software](#)
- [Matriz de compatibilidad de Flash PCMCIA e información del sistema de archivos](#)
- [Asistencia y descargas de productos de Cisco](#)

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).