



imágenes IOS y Licencias



RAUL BAREÑO GUTIERREZ

Cisco | Networking Academy®
| Mind Wide Open™



Objetivos

- Comprender la necesidad de la gestión de imágenes de archivo del sistema IOS para aumentar la fiabilidad de la red.
- Explicar las convenciones y la nomenclatura de la imagen IOS.
- Calcular los requisitos de memoria necesarios cuando se actualiza una imagen del sistema IOS.
- Explicar el proceso de concesión de licencias para el software IOS de Cisco en una red
- Configurar un router para instalar una licencia de imagen de Cisco IOS.

Introducción

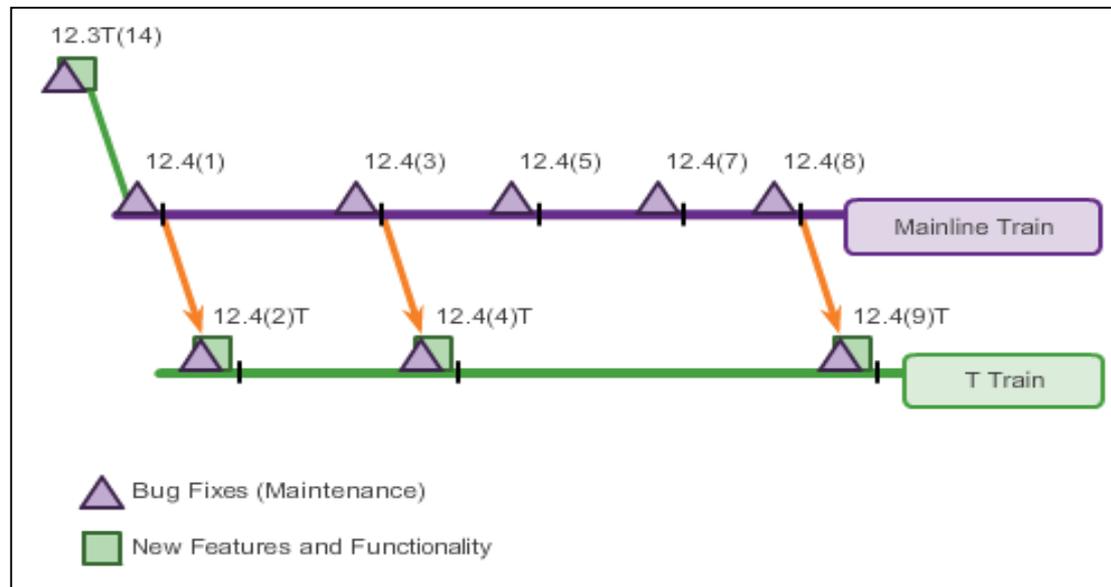
- El portafolio de Cisco es compatible con una amplia gama de tecnologías y características.
- Los clientes eligen un IOS basado en un conjunto de protocolos y funciones compatibles con una imagen particular.
- El Cisco IOS 12.5 y 15 son versiones o nombres.
- Comenzando con IOS 15, se implementó un nuevo formato de convenciones de licencias para IOS.
- Se debe obtener el proceso de instalación y gestión de IOS 15 con las licencias de software.

Familia de Software Cisco IOS y las versiones

- Una familia versión de software se compone de múltiples versiones de IOS que:
- Comparten un código base
- Aplican sobre el hardware relacionado
- La cobertura de apoyo trasciende
- Ejemplos de IOS, familia versión, son 12.3, 12.4, 15.0, y 15.1.
- Una versión de IOS es una versión del software lanzado para implementar correcciones de errores y añadir nuevas funciones.

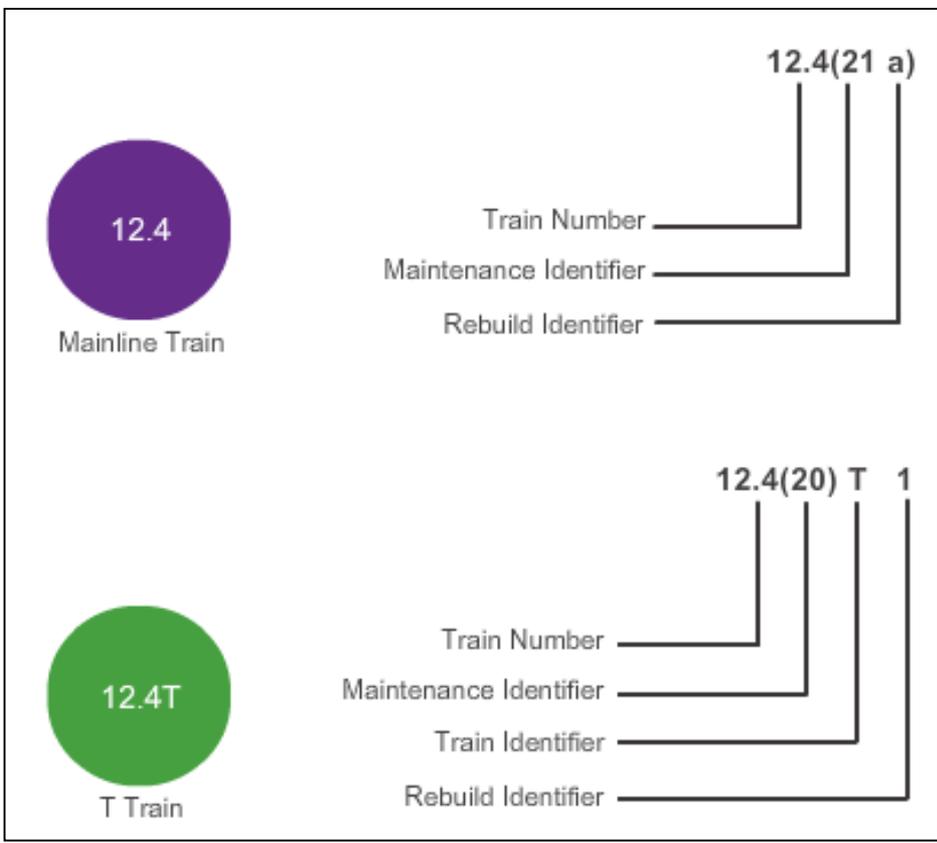
Familia de Cisco IOS 12.4 y versiones

- El software Cisco IOS 12.4 y sus versiones son la línea principal.
- Recibe en su mayoría software (oculto) fijo
- Las actualizaciones son designados como implementación de Mantenimiento (MD) y son comunicados
- Siempre se asocia con un estreno o cambio de tecnología (T tren)



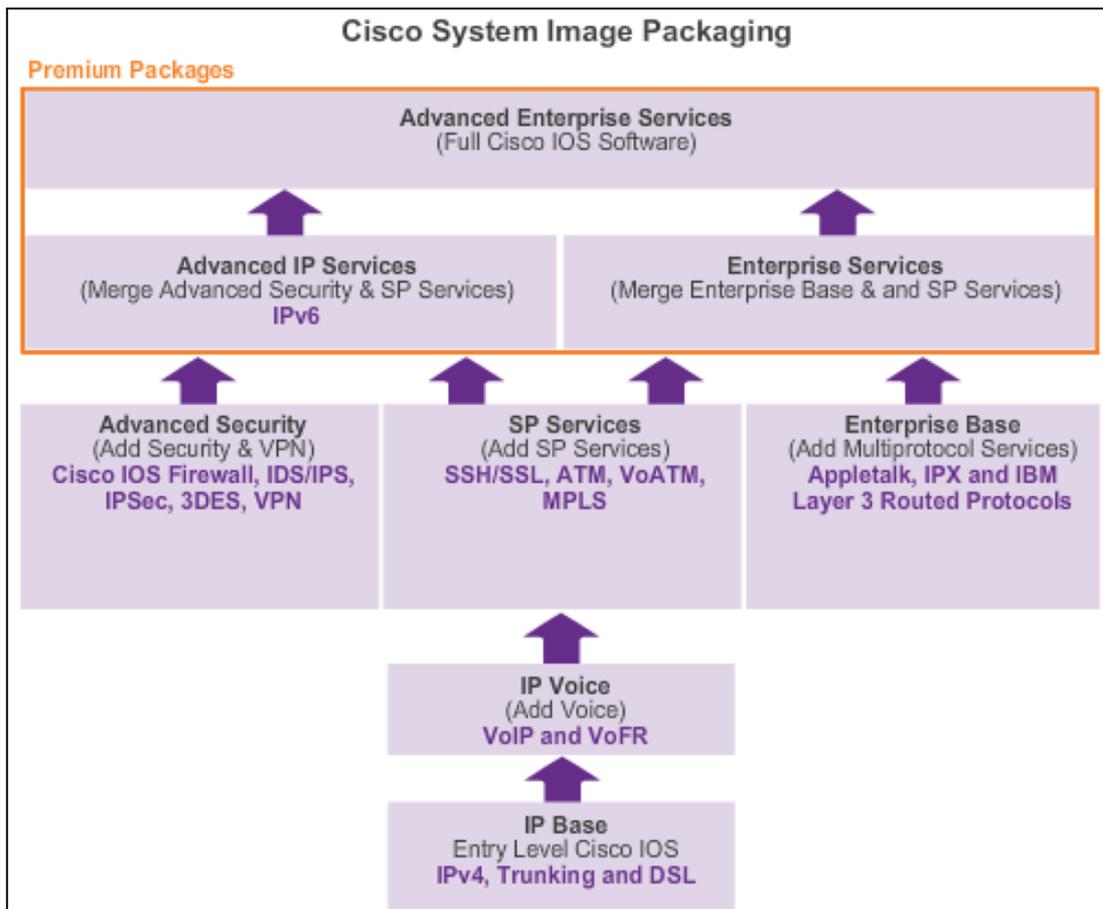
Cisco IOS 12.4 versión y T Numeración

La convención de numeración o versión del IOS se utiliza para identificar la versión del software IOS, incluyendo las correcciones de errores y nuevas funciones de software.



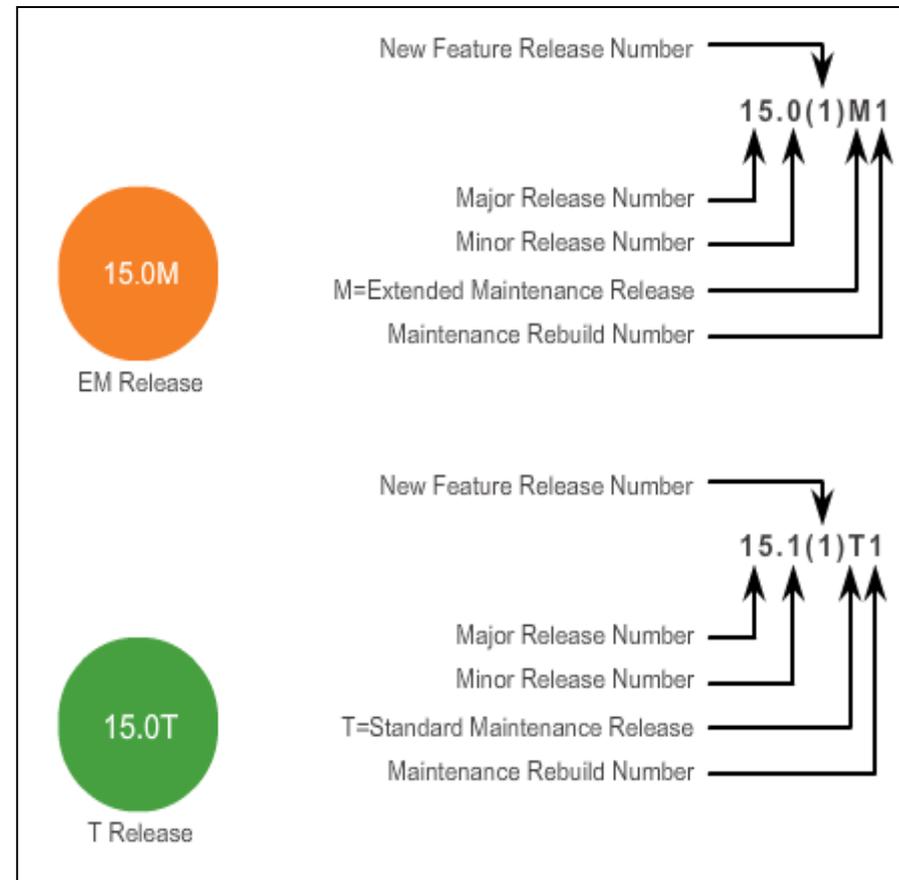
Cisco IOS 12.4 imagen del Sistema empaquetado

El empaquetamiento de la imagen del sistema IOS Software Release 15.0, consistió en ocho paquetes



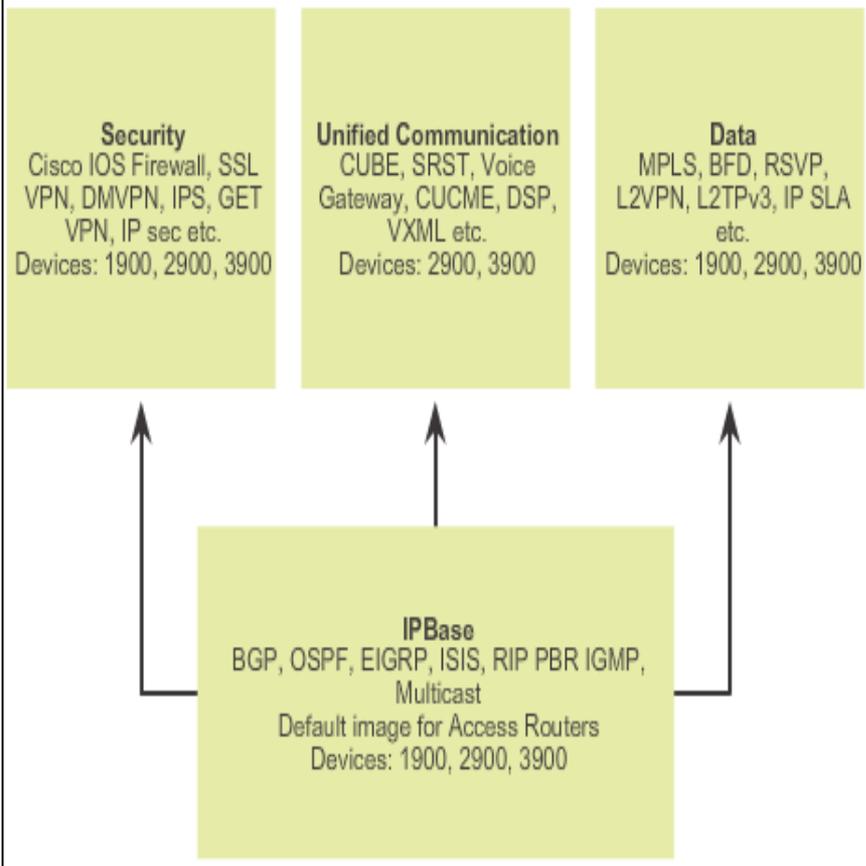
Cisco IOS 15.0 versión y Numeración planes

- **Mantenimiento extendido de lanzamiento (EM)** ideal para el mantenimiento a largo plazo.
- **Mantenimiento estándar de lanzamiento (T)** se utiliza para versiones pequeñas de implementación, ideal para conocer las últimas novedades y soporte de hardware antes de la próxima versión EM esté disponible.



Empaquetamiento de la imagen IOS 15

IOS Packaging Model for ISR G2 Routers

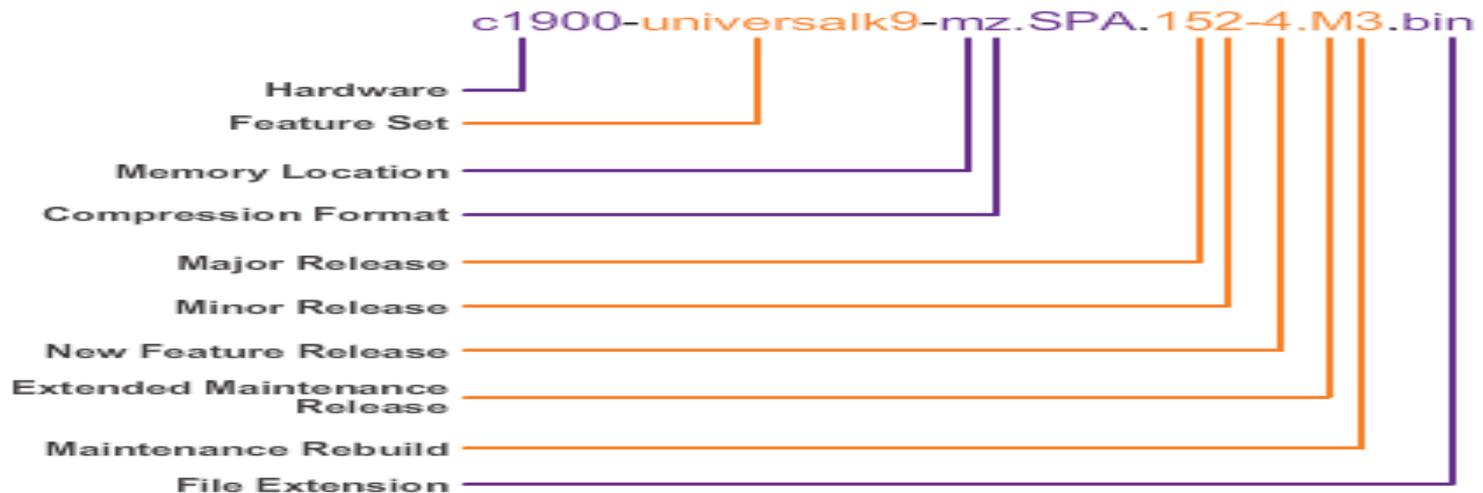


Suggested Transition from IOS 12 to 15

Reformation Packaging	Suggested Transition to Simplified Packaging
IPBase	IPBase
IP Voice	Unified Communications
Enterprise Base	Data
Enterprise Services	Data + Unified Communications
SP Services	Data + Unified Communications (for feature parity and Enterprise features)
Advanced Security	Security
Advanced IP Services	Security + Unified Communications + Data (for feature parity and Enterprise features)
Advanced Enterprise Services	Security + Unified Communications + Data

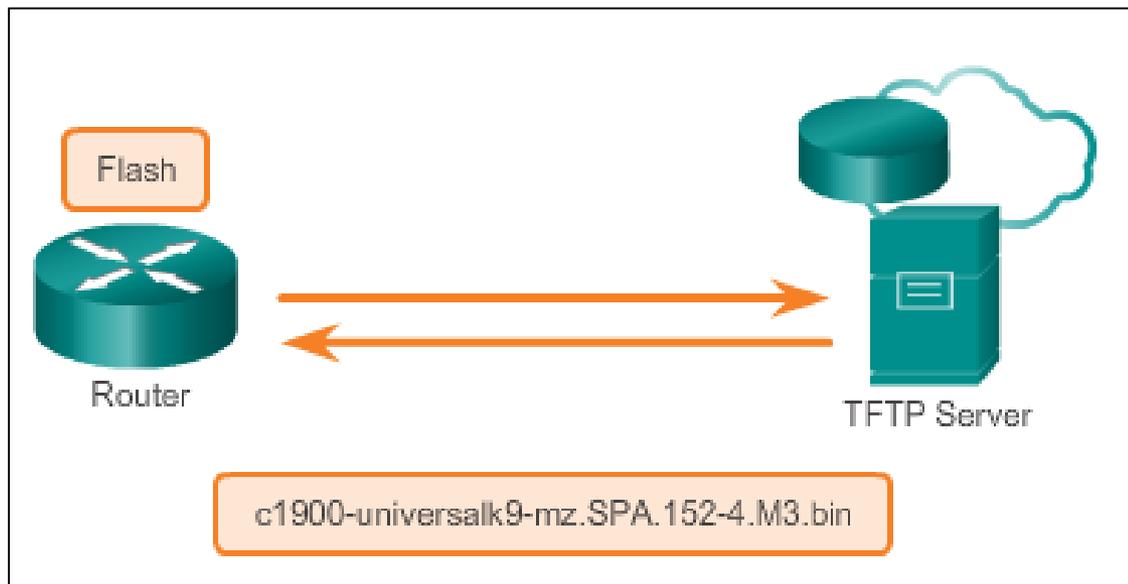
Nombres de archivo de la imagen IOS

```
R1# show flash0:  
-# - --length-- -----date/time----- path  
  
# 68831808 Apr 2 2013 21:29:58 +00:00 c1900-universalk9-  
mz.SPA.152-4.M3.bin  
  
182394880 bytes available (74092544 bytes used)
```



Los servidores TFTP como ubicación para el respaldo

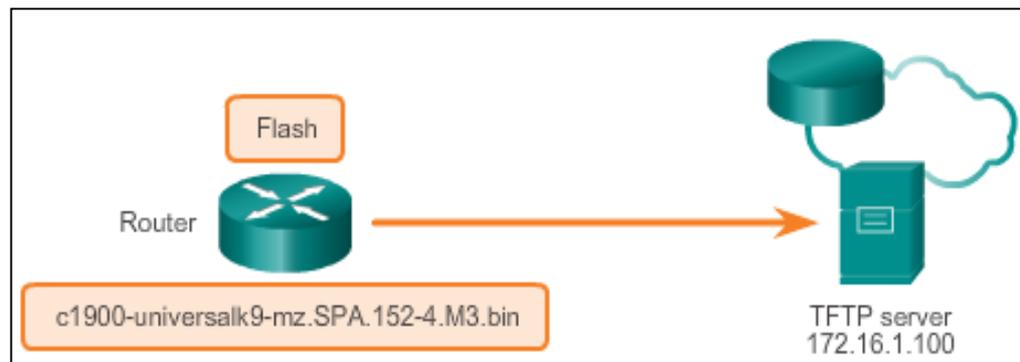
- Las imágenes de software IOS y los archivos de configuración se pueden almacenar en un servidor TFTP.
- Una buena práctica es mantener una copia de seguridad de la imagen del software IOS.
- El uso de un servidor TFTP de red permite cargas de imagen y descargas en la red.



Creación de respaldo de la imagen Cisco IOS

Para crear una copia de seguridad de la imagen en un TFTP, realice:

1. Asegure que hay acceso al servidor TFTP. Pruebe el ping.
2. Verifique que el TFTP tiene espacio suficiente para dar cabida a la imagen. Use **show flash0:** en el router para determinar el tamaño del archivo de imagen.
3. Copie la imagen en el servidor TFTP con **copy** *source-url destination-url* command.



Copiar una imagen del sistema IOS

Seleccione un archivo de imagen IOS que cumpla con los requisitos de hardware, características y descargue el archivo de <http://www.cisco.com> y transféralo al servidor TFTP.

Verifique la conectividad al TFTP. Ping al TFTP desde el router.

Asegúrese de que hay suficiente espacio en flash en el router que se está actualizando. Para verificar `show flash0`:

Copie el archivo de imagen del IOS desde el TFTP al router mediante el comando `copy tftp: flash0`. Después especifique la fuente y URL de destino, al usuario se le solicita la dirección del host remoto IP, nombre de archivo de origen y destino de nombre de archivo.

El comando Boot System

- Especifica el nombre y la ubicación de la imagen del software IOS para cargar.
- Especifique el dispositivo de flash como la fuente de la imagen de Cisco IOS:

```
Router(config)# boot system flash0://c1900-  
universalk9-mz.SPA.152-4.M3.bin
```

- Especifique el TFTP como origen de la imagen IOS, desde ROMmon :

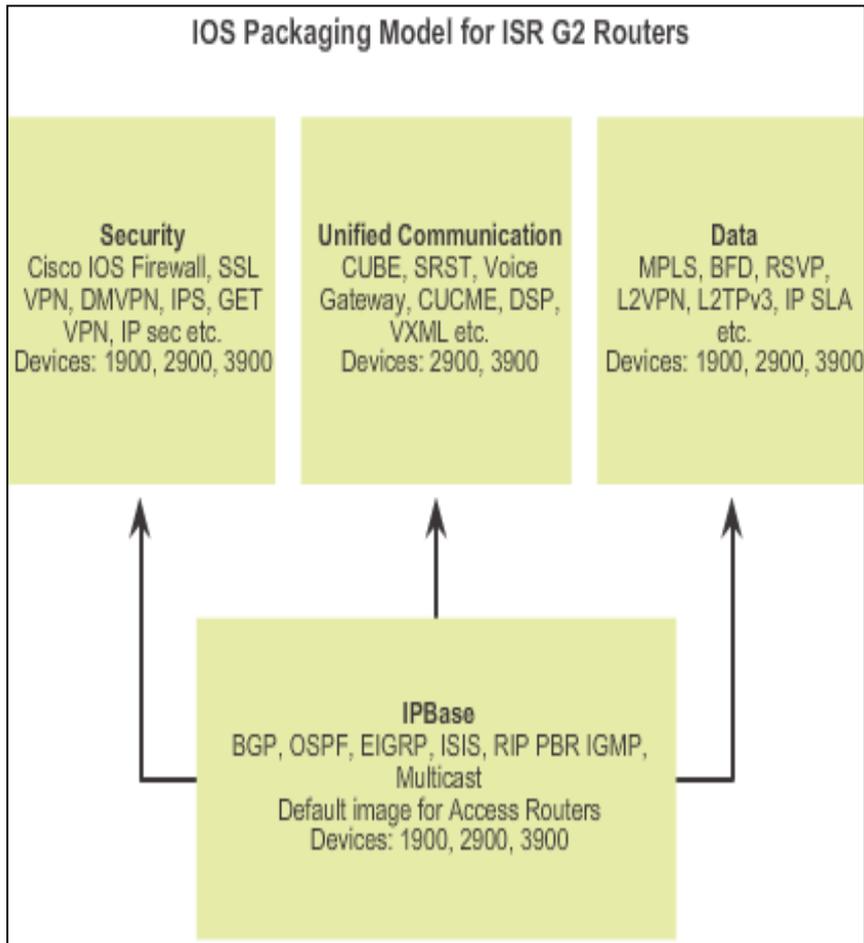
```
Router(config)# boot system tftp://c1900-  
universalk9-mz.SPA.152-4.M3.bin
```

```
Router(config)# boot system rom
```

Introducción al licenciamiento

- El Cisco IOS Software Release 15.0 incorpora conjuntos de características multi-plataforma para simplificar el proceso de selección de imágenes.
- Cada dispositivo se entrega con la misma imagen universal.
- Los paquetes tecnológicos están habilitadas en la imagen universal a través de claves de activación de licencia de software.
- Licencias de paquetes de tecnología son compatibles con las plataformas ISR G2 (1900, 2900 y 3900).
- Utilice **show license** para ver las licencias de paquetes de tecnología y licencias de funciones soportadas en el router.

Introducción y proceso de Licenciamiento

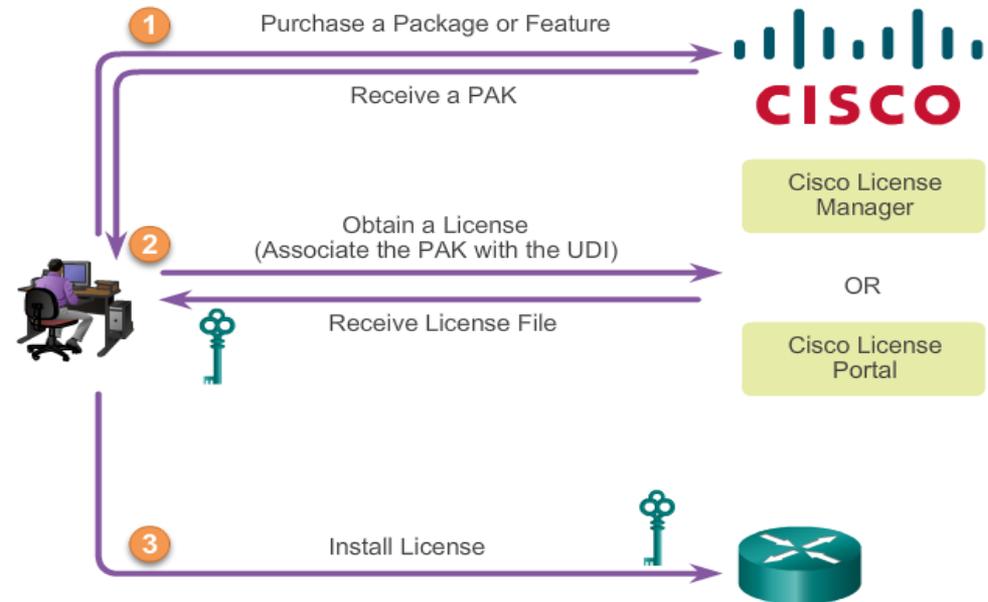


- Un nuevo router se entrega preinstalado el software de imagen y las correspondientes licencias y características especificadas por el cliente.
- También viene con la licencia de evaluación, conocido como una licencia temporal, para la mayoría de los paquetes y características soportadas en el router

Proceso de Licenciamiento

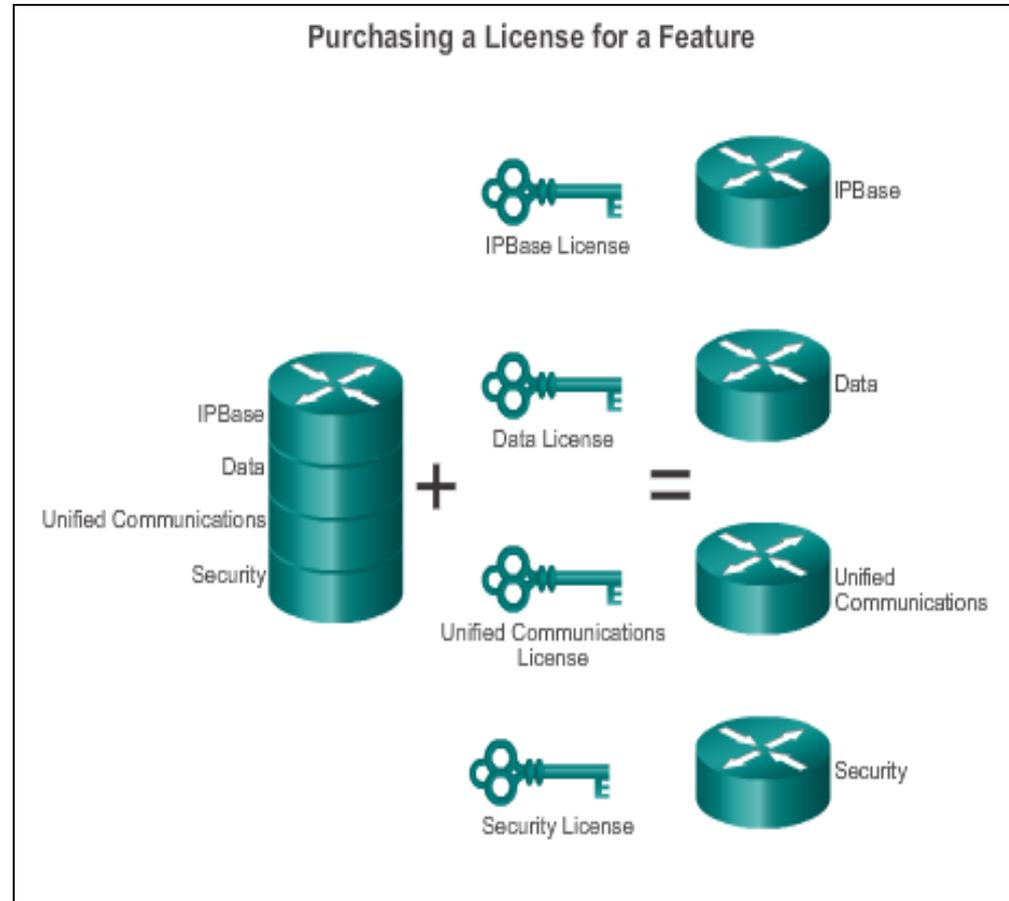
Hay tres pasos para activar de manera permanente un nuevo paquete de software o característica en un router.

1. Compra un paquete o función.
2. Obtener una licencia
3. Instalar licencia



Paso 1: Compre el Paquete de Software

- De software o las características necesarias.
- Los Certificados de Reclamación de software se utilizan para las licencias que requieren la activación.
- Se Ofrecen productos clave de activación (PAK) y la información relacionada con el Acuerdo de licencia de usuario final (EULA).



Paso 2: Obtener una Licencia

- **Cisco License Manager (CLM)** es una aplicación gratuita de software disponible en <http://www.cisco.com/go/clm>.

El CLM puede descubrir dispositivos de red, ver su licencia, y adquirir y desplegar licencias de Cisco.

- El portal de Registro de Licencia basado en la web para la obtención y registro de licencias individuales de software, en <http://www.cisco.com/go/license>.

Ambas opciones requieren un número PAK y un identificador de dispositivo único (UDI).

```
R1# show license udi
Device# PID          SN          UDI
-----
*0      CISCO1941/K9       FTX1636848Z CISCO1941/K9:FTX1636848Z
```

Paso 3: Instalación de la Licencia

Un archivo de texto XML con una extensión (lic), es necesario instalar una licencia permanente:

- 1 Utilice la **license install** *stored-location-url* desde modo privilegiado almacenada en un archivo *-location-url* para instalarla.
- 2 Actualizar el router reload. no es necesario si una licencia de evaluación está activo.

La Fabricación de Cisco pre instala la licencia permanente adecuada en el dispositivo con el conjunto de características de comprado, por lo tanto, no es necesaria para que dicha licencia en un nuevo hardware.

Nota: las comunicaciones unificadas no se admite en 1941 routers.

Verificación de la licencia

```
R1# show version
```

```
<output omitted>
```

```
License Info:
```

```
License UDI:
```

```
-----  
Device#      PID                SN  
-----  
*0           CISCO1941/K9      FTX1636848Z  
Technology Package License Information for Module:'c1900'
```

```
-----  
Technology    Technology-package    Technology-package  
              Current      Type                Next reboot  
-----  
ipbase        ipbasek9             Permanent          ipbasek9  
security      seck9                Permanent          seck9  
uc            None                 None              None  
data          None                 None              None
```

```
R1# show license
```

```
Index 1 Feature: ipbasek9  
Period left: Life time  
License Type: Permanent  
License State: Active, In Use  
License Count: Non-Counted  
License Priority: Medium  
Index 2 Feature: securityk9  
Period left: Life time  
License Type: Permanent  
License State: Active, In Use  
License Count: Non-Counted  
License Priority: Medium  
Index 3 Feature: datak9  
Period left: Not Activated  
Period Used: 0 minute 0 second  
License Type: EvalRightToUse  
License State: Not in Use, EULA not accepted  
License Count: Non-Counted  
License Priority: None
```

```
<output omitted>
```

Activar una Licencia de evaluación que esté usando

- Una licencia de evaluación es buena para un período de evaluación de 60 días. Después esta licencia pasa automáticamente a renovar el (RTU) de licencia.

```
Evaluation License Installation

R1(config)# license accept end user agreement
R1(config)# license boot module c1900 technology-package
datak9
% use 'write' command to make license boot config take effect
on next boot
R1(config)#
*Apr 25 23:15:01.874: %IOS_LICENSE_IMAGE_APPLICATION-6-
LICENSE_LEVEL: Module name - c1900 Next reboot level - datak9
and License - datak9
*Apr 25 23:15:02.502: %LICENSE-6-EULA ACCEPTED: EULA for
feature datak9 1.0 has been accepted.
UDI-CISCO1941/K9:FTX1636848Z; StoreIndex-1:Built-In License
Storage
```

- Con show licence verifica que la licencia ha sido instalado

Copia de seguridad de la Licencia y desinstalación



```
R1# license save flash0:all_licenses.lic
license lines saved ..... to flash0:all_licenses.lic

R1# show flash0:
-# - --length-- -----date/time----- path
<Output omitted>
8 68831808 Apr 2 2013 21:29:58 +00:00
  c1900-universalk9-mz.SPA.152-4.M3.bin
9   1153 Apr 26 2013 02:24:30 +00:00 all_licenses.lic

182390784 bytes available (74096640 bytes used)

R1#
```



Step 1. Disable the Technology Package

```
R1(config)# license boot module c1900 technology-package
                seck9 disable
R1(config)# exit
R1# reload
```

Step 2. Clear the License

```
R1# license clear seck9
R1# configure terminal
R1(config)# no license boot module c1900 technology-package
                seck9 disable
R1(config)# exit
R1# reload
```

Resumen

- Versiones de software IOS incluyen 12.3, 12.4, 15.0, y 15.1
- El Software IOS 12.4 incorpora nuevas funciones de software y soporte de hardware (introducido en el empaquetamiento del software IOS 12.3T y correcciones de software adicional).
- Antes de incluir la línea principal 12.4 "M" se recibieron sólo correcciones de errores. La tecnología del paquete "T" incluye correcciones, nuevas características y plataformas.
- La familia IOS versión 15.0 incorpora versiones M y T en el mismo paquete.
- El archivo de imagen del IOS utiliza una convención de nomenclatura específica que consta de varias partes, cada uno con un significado específico.

Resumen

- Comandos para actualización y verificación de flash; show flash, boot system.
- Con IOS Software versión 15.0, modificó el proceso para permitir que las nuevas tecnologías dentro de los conjuntos de características de IOS. Cada dispositivo se entrega con una imagen universal.
- Paquetes tecnológicos, como IP Base, DATOS, UC, y la SEC están habilitadas en la imagen universal a través de Cisco de activación de software claves de licencia.
- Claves de licencia son exclusivos de un dispositivo en particular, proporcionan la identificación del producto y número de serie del router y una activación de clave del productos (PAK).

Resumen

- Una licencia permanente es una licencia que no caduca nunca, incluso si el router se actualiza a una nueva versión de IOS.
- **show license udi** para instalar una licencia con un PAK, con un username y password, número de serie y el PID.
- **show version** para verificar que la licencia se ha instalado.
- **show license** para mostrar información de licencias de Cisco IOS.



Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]

MUCHAS GRACIAS
CONSTRUIMOS FUTURO

