

# Ejemplo de Configuración de Gateway de Salida de Unity IP Fax

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configuración de gateway](#)

[Ejemplo de Configuración Completo](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

El envío de fax saliente se soporta con el [Asistente de Configuración de Unity IP Fax](#) y comienza con Cisco Unity 4.04 y Cisco IOS® Software Release 12.3(7)T. Este servicio permite a los usuarios enviar faxes salientes a través de un simple correo electrónico. El número de teléfono de fax de destino se incluye en la línea Asunto del correo electrónico y se envía a un buzón que verifica el servicio Unity IP Fax. El servicio vuelve a formatear el mensaje, representa todos los archivos adjuntos en el formato adecuado, vuelve a direccionar y envía el mensaje. El mensaje se envía a través del protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) a la gateway IOS configurada con la función fuera de rampa T.37 para enviar el fax al número de teléfono de destino. Este documento se centra en los pasos de configuración para el gateway de Cisco IOS.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Los lectores de este documento deben tener conocimientos básicos del SMTP y conocer la configuración de Cisco IOS VoIP. Un servidor de Cisco Unity en funcionamiento con el [Asistente de Configuración de Unity IP Fax](#) versión 2.0.0.19 o posterior instalado debe ser usado junto con la configuración de gateway definida en este documento para tener un sistema en funcionamiento completo. En el lado del gateway del IOS, se requiere un router del IOS de Cisco que soporte la funcionalidad fuera de banda T.37 y la versión 12.3(7)T o posterior del software del IOS de Cisco junto con la versión 4.04 o posterior de Cisco Unity con Microsoft Exchange 2000 o 2003 como almacén de mensajes del partner. Se puede encontrar más información sobre la parte de Cisco Unity de la configuración de IP Fax en el [Asistente de Configuración de Unity IP Fax](#).

**Nota:** La rampa fuera de banda T.37 no se soporta en las redes MGCP. Refiérase a la [guía de configuración de T.37 Store and Forward Fax](#) para obtener más información sobre la plataforma y otras restricciones para usar T.37.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Cisco 3725 como gateway de IOS
- Cisco IOS Software Versión 12.3(8)T4

**Nota:** El gateway no está restringido a la plataforma Cisco 37xx. Cualquier gateway de voz con IP PLUS y Cisco IOS Software Release 12.3(7)T funciona.

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Convenciones

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

## Antecedentes

Cuando el usuario envía un correo electrónico al buzón del servicio de fax IP, contiene [FAXPHONE=####] en el asunto, donde ##### es el número del equipo de fax de destino. Las responsabilidades del servicio de fax IP son:

- Asegúrese de que los archivos adjuntos que se van a enviar son válidos y se representan en el formato de archivo TIF de tipo F.
- Dirección y correo electrónico con el nuevo archivo adjunto TIF a FAX=####@gateway.com.
- Interprete cualquier notificación de estado de entrega (DSN) recibida desde el gateway y actúe al respecto. Esto puede incluir el reenvío del mensaje al gateway (por ejemplo, señal de ocupado o sin respuesta) o el envío de una notificación al usuario final (por ejemplo, número incorrecto).

Microsoft Exchange es responsable de:

- La entrega del correo electrónico dirigido a gateway.com al gateway IOS.
- Entrega de cualquier correo entre el usuario final al buzón de fax IP y entre el gateway IOS y el buzón de fax IP. No se envían mensajes del usuario final al gateway o viceversa.

Las responsabilidades del gateway del IOS son:

- Interpretación de FAX=####@gateway.com, la colocación de una llamada a ##### y la retransmisión del fax mediante protocolos de fax G3 estándar (T.30 y T.4).
- Enviar una notificación de estado de entrega (DSN) marcada como "error permanente" al buzón de correo de fax IP para cada llamada de fax realizada. Esto permite que el servicio de fax IP sepa que el fax se envió correctamente o si hubo un problema (como ocupado, sin

respuesta, etc.). El servicio de fax IP es totalmente responsable de gestionar los reintentos y enviar comentarios al remitente, en lugar de confiar en la configuración del sistema de correo.

## Configuración de gateway

Hay algunos comandos que debe tener en la configuración de Cisco IOS para que esta aplicación funcione. Algunos de estos se superponen con los comandos de configuración requeridos para la funcionalidad de fax entrante ("en rampa"). Tenga en cuenta que es más fácil entender y resolver problemas si estos escenarios se toman por separado:

- **fax interface-type fax-mail:** configure este comando en el gateway. Esto dice al gateway que procese las llamadas de T.37 store y forward fax. La ausencia de este comando provoca un error en los correos electrónicos de fax entrantes del servidor Exchange/Unity y las depuraciones del router T.37 no están disponibles hasta que se agrega este comando. Es importante recordar que después de que se configure este comando, debe recargar el router.

```
vnt-3725-51(config)#fax interface-type fax-mail  
You must reload the router
```

- El gateway de Cisco requiere software adicional para ejecutar la rampa de salida del fax T.37. Este software es una secuencia de comandos TCL que ejecuta el gateway cuando se necesita para la rampa de salida del fax. Este software de script se puede cargar en la memoria Flash interna del router o se puede cargar desde un servidor TFTP. El archivo que se descargará para fax off-ramp es [app-faxmail-offramp.2.0.1.1.zip que se encuentra en el Cisco Software Center](#) (sólo clientes registrados) . Este archivo debe ser accesible para el gateway. En este ejemplo de salida, el archivo se carga en la memoria Flash interna del router porque hay mucho espacio.

```
vnt-3725-51#show flash  
System CompactFlash directory:  
File Length Name/status  
1 23454000 c3725-ipvoice-mz.123-8.T4.bin  
[23454064 bytes used, 104734348 available, 128188412 total]  
125184K bytes of ATA System CompactFlash (Read/Write)  
vnt-3725-51#copy tftp flash:  
Address or name of remote host []? 172.18.106.4  
Source filename []? app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl  
Destination filename [app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl]?  
Accessing tftp://172.18.106.4/app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl...  
Erase flash: before copying? [confirm]n  
Loading app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl from 172.18.106.4 (via FastEthernet0/0): !  
[OK - 5095 bytes]  
Verifying checksum... OK (0xB729)  
5095 bytes copied in 0.076 secs (67039 bytes/sec)  
vnt-3725-51#show flash  
System CompactFlash directory:  
File Length Name/status  
1 23454000 c3725-ipvoice-mz.123-8.T4.bin  
2 5095 app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl  
[23459224 bytes used, 104729188 available, 128188412 total]  
125184K bytes of ATA System CompactFlash (Read/Write)
```

Se debe informar al router de este archivo y de dónde reside. Utilice el comando de configuración global **call application voice offramp flash:app\_faxmail\_offramp.2.0.1.1.tcl** para lograr esto. Si el archivo se encuentra en un servidor TFTP en lugar de Flash, el comando tiene el siguiente aspecto:

```
call application voice offramp tftp://172.18.106.4/app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl
```

- **mta receive maximum <Recipients>:** Este comando especifica el número de destinatarios

simultáneos para las conexiones SMTP en el gateway. Este comando se utiliza para limitar el uso de recursos del gateway. Es importante recordar que el valor predeterminado para este comando es 0. Si este comando no se establece en un valor mayor que 0, el gateway no contesta ninguna solicitud SMTP. Esto hace que todas las transacciones fuera de rampa fallen inmediatamente.

- **mta receive aliases <string>**—Este comando es importante porque identifica un nombre de host válido que se acepta como alias SMTP para el envío de faxes fuera de rampa. La cadena de este comando puede ser una dirección IP o un nombre de host de tipo DNS. Este comando es muy importante porque todas las conexiones SMTP fallan si el dominio de campo "rcpt to:" no coincide exactamente con lo que se configura como un alias usando este comando. En otras palabras, el gateway sólo acepta correo entrante si el nombre de host de destino del correo entrante coincide con un alias configurado. Se pueden configurar varios alias (el máximo es 10) para acomodar diferentes nombres de dominio e incluso direcciones IP. Por ejemplo, cuando el servicio de fax IP envía un mensaje a "FAX-###@gateway.com", el comando es similar a:  
mta receive aliases gateway.com
- **mta receive generate permanent-error**: Este comando es necesario porque sin él, no todos los mensajes DSN se envían de vuelta al buzón de correo del servicio de fax IP. Dado que los mensajes DSN forman parte de la especificación SMTP, se espera que el servidor de correo (Microsoft Exchange) intente manejar cualquier error que no sea un error "permanente" antes de enviar el mensaje de vuelta al remitente (en este caso, el buzón de correo del servicio de fax IP). Los mensajes como el usuario ocupado se marcan (de forma predeterminada) como errores "transitorios" de DSN. Exchange intenta reenviar el mensaje por sí mismo durante un largo período de tiempo. La configuración del comando **mta receive generate permanent-error** obliga al router a marcar cada mensaje DSN como un error permanente para que se envíen inmediatamente de vuelta al remitente (el buzón de correo del servicio de fax IP). El propio servicio (basado en la configuración del usuario) puede determinar cuántos reintentos se deben realizar cuando está ocupado/no hay respuesta. Este comando sólo se encuentra en la versión 12.3(7)T y posteriores del software del IOS de Cisco. Si este comando no está presente en su router, es probable que esté ejecutando una versión de Cisco IOS anterior a la que se necesita.
- **mta send server <exchange server> port 25**: Este comando especifica el servidor que se utilizará para devolver mensajes al buzón de fax (como los DSN). Esta debe ser la dirección IP del servidor Exchange o puede ser el nombre DNS. Si se especifica el nombre DNS, se requiere un comando **ip name-server <ip address>** para que DNS pueda resolver el nombre.
- Los pares de marcado entrantes y salientes son necesarios para asociar el mensaje SMTP entrante con un número de fax llamado, así como para rutear la llamada a un circuito de telefonía saliente. Por ejemplo:

```
dial-peer voice 5590 pots
destination-pattern 991....
port 2/0:23
forward-digits all
prefix 9
!
dial-peer voice 2 mmoip
description off-ramp inbound VoiP from Unity
application offramp
information-type fax
incoming called-number 991
dsn delayed
dsn success
```

```
dsn failure
!
```

El dial-peer POTS en sí no es nada especial. Esto es necesario para que el router enrute una llamada de voz a un circuito. El elemento importante aquí es el dial-peer MMOIP. Tiene "application offramp", que es el nombre asociado con el script TCL ("call application voice offramp flash:app\_faxmail\_offramp.2.0.1.1.tcl"). El "fax tipo información" también es necesario para que el sistema sepa que las llamadas que coinciden con este par de marcado son llamadas de fax. Además, se necesita una instrucción de número de llamada entrante. Esta es la forma más sencilla de asociar un número marcado a un par de marcado. Tenga en cuenta que no hay destination-pattern. No es necesario porque este par de marcado sólo se utiliza para llamadas entrantes (del lado de VoIP). En este ejemplo, el router puede aceptar llamadas de fax para cualquier número que comience con 991. El mensaje SMTP debe dirigirse a "991XXXX@gateway.com", donde XXXX puede coincidir con cualquier número de 4 dígitos. El dial-peer POTS, debido al "destination-pattern 991....", envía la llamada a un PRI (puerto 2/0:23) mientras se hace el prefijo 9. Por lo tanto, un mensaje a "9912345@gateway.com" hace que una llamada se coloque en el PRI en el puerto 2/0 al número 9912345 (debido al **comando prefix 9**). Los comandos DSN del dial-peer MMOIP hacen que el estado de entrega se envíe para cada condición (retraso/éxito/fallo). Esto por sí solo no es suficiente. El comando **mta receive generate permanent-error** también es necesario para que todos estos mensajes DSN se envíen con el estado Error, en lugar de posiblemente transitorio. Transient no se envía (durante un tiempo potencialmente largo) al buzón de correo del servicio de fax IP. Puede encontrar más documentación del producto y detalles del comando en la sección [Configuración de T.37 Store and Forward Fax de la Guía de Aplicación de Cisco Fax Services over IP](#). Una configuración completa de un gateway T.37 en funcionamiento conectado a un servidor de Cisco Unity se encuentra en la sección [Configuración de Ejemplo Completa](#) de este documento. Las llamadas SMTP del servidor de Cisco Unity se reciben en el puerto FastEthernet del gateway y luego se rutean hacia ISDN T1 PRI 2/0:23.

## [Ejemplo de Configuración Completo](#)

Esta configuración es un ejemplo de una configuración mínima de Cisco IOS para la capacidad de envío de fax de salida de Cisco Unity. Los comandos de configuración más importantes están en **negrita**.

```
vnt-3725-51#show run
Building configuration...
Current configuration : 1608 bytes
!
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname vnt-3725-51
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no network-clock-participate slot 2
no network-clock-participate aim 0
no network-clock-participate aim 1
voice-card 2
```

```
dspfarm
!
no aaa new-model
ip subnet-zero
ip cef
!
no ftp-server write-enable
isdn switch-type primary-ni
!
fax interface-type fax-mail
mta send server 14.84.31.12 port 25
mta receive aliases vnt-3725-51.gateway.com
mta receive maximum-recipients 10
mta receive generate permanent-error
!
controller T1 2/0
framing esf
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24
!
controller T1 2/1
framing sf
linecode ami
!
interface FastEthernet0/0
ip address 14.80.51.14 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
shutdown
duplex auto
speed auto
!
interface Serial2/0:23
no ip address
isdn switch-type primary-ni
isdn incoming-voice voice
no cdp enable
!
ip default-gateway 14.80.51.1
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 14.80.51.1
ip http server
!
control-plane
!
call application voice offramp flash:app_faxmail_offramp.2.0.1.1.tcl
!
voice-port 1/0/0
!
voice-port 1/0/1
!
voice-port 2/0:23
!
dial-peer voice 5590 pots
destination-pattern 991....
port 2/0:23
forward-digits all
prefix 9
!
dial-peer voice 2 mmoip
description off-ramp inbound SMTP from Unity
```

```
application offramp
information-type fax
incoming called-number 991
dsn delayed
dsn success
dsn failure
!
line con 0
exec-timeout 0 0
line aux 0
line vty 0 4
login
!
end
vnt-3725-51#
```

## [Verificación](#)

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

## [Troubleshoot](#)

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)