Guía de Troubleshooting de FAX-MGCP

Contenido

[Introducción](#)
[TGW - Llamada de fax entrante en la plataforma MGCP](#)
[OGW: llamadas de FAX salientes en la plataforma MGCP](#)
[Depuraciones a recopilar](#)

Introducción

Este documento describe uno de los enfoques más efectivos para resolver problemas de fax, que incluye estos pasos:

1. Divide la llamada en dos patas.
2. Identifique el protocolo (SIP/H.323/SCCP/MGCP) en cada segmento.
3. Elija un tramo y, a continuación, compruebe si la llamada es entrante o saliente en ese tramo y si el gateway/terminal asociado es un gateway de terminación (TGW) o un gateway de origen (OGW) correspondiente.

Puede dividir una llamada de fax en cuatro partes:

1. Configuración de la llamada de voz Descolgado, Marcar, Timbre, ContestarTeléfonos de identificación de equipos (CED) y de llamada (CNG)
2. Switchover Velocidad de actualización/corrección de códecDetección de activación de voz (VAD) desactivada en DSPTransiciones del búfer de fluctuación de adaptable a un valor óptimo fijo
3. Procedimientos previos al mensaje Identificación de terminal de faxIntercambio y configuración de capacidadesCapacitación
4. Procedimientos de mensajes entrantes y posteriores Transmisión de páginasDetección y corrección de errores (ECM)Fin del mensaje y confirmación de la páginaDesconexión de llamada, colgado

Este flujo de llamadas incluye los mensajes que se deben buscar cuando el protocolo identificado es el Protocolo de control de gateway de medios (MGCP). Hay secciones correspondientes basadas en si su terminal es TGW u OGW.

> **Nota:** En la tabla de la siguiente sección, tanto T.38 Relay como Passthrough se probaron simultáneamente y se han señalado las diferencias entre G3 y SG3.

TGW - Llamada de fax entrante en la plataforma MGCP

Tenga en cuenta que:

- T.38 - Retraso<1000 ms, fluctuación<300 ms, la pérdida de paquetes debe ser NINGUNA a menos que T.38 con redundancia.
- Paso a través: el retardo es menor a 1000 ms, la fluctuación < 30 ms y la pérdida de paquetes no debe ser NINGUNA.
- Switchover basado en protocolo - Se basa en estándares.
- Switchover basado en NSE - Esto es propiedad exclusiva y funciona sólo entre gateways de voz de Cisco.

	Passthrough	T.38 Relay	
	Basado en protocolo	Basado en protocolo	Basado en NSE
El protocolo de paso a través de fax basado no es compatible con MGCP.	Basado en NSE GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1f L: p:20, a:pCMU, s:off, t:b8* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *I: 3* *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 18138 RTP/AVP 0 100* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 192-194* <—MDCX— *I: 3* *X : 1f* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#]* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0* *m=audio 17314 RTP/AVP 0* *c=IN IP4 209.165.201.2* Comprobar si VTSP muestra: *Fax Desactivado Por=Puerto De Voz, Primary Fax Protocol=NONE_FAX _RELAY, Fallback Fax Protocol=NONE_FAX*	GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1f* *L: a:image/t38, s:off, t:b8, fxr/fx:t38* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 18184 RTP/AVP 0 8 18 99 101 102 15 103 4 104 105 106 125 100* *a=rtpmap:18 G729/8000* *a=fmtp:18 anexión=no* *a=rtpmap:99 G726-16/8000* *a=rtpmap:101 G726-24/8000* *a=rtpmap:102 G726-32/8000* *a=rtpmap:103 G7231-H/8000* *a=rtpmap:104 G7231-L/8000* *a=rtpmap:105 G7231a-H/8000* *a=rtpmap:106 G7231a-L/8000* *a=rtpmap:125 GnX64/8000* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 200-202* *a=X-sqn:0* *a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100* *a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=X-cpar: a=fmtp:100*	GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1f* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *I: 4* *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 19126 RTP/AVP 0 100* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 200-202* *a=X-sqn:0* *a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100* *a=X-cpar: a=rtpmap: 100 X-NSE/8000* *a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202* *a=X-cap: 2 imágenes udptl t38* <—MDCX— *I: 4* *X : 1f* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#]* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0* *m=audio 17168 RTP/AVP 0*

_RELAY **—200 OK—>**	*200-202* *a=X-cap: 2 imágenes udptl t38* **<—MDCX—** *I: 3* *X : 1f* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8, fxr/fx:t38* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#], FXR/t38* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0* *m=audio 18698 RTP/AVP 0* *c=IN IP4 209.165.201.2* *a=X-sqn:0* *a=X-cap:1 imagen udptl t38* **Comprobar si VTSP muestra:** *Fax Relay=ACTIVADO* *Protocolo de fax principal=T38_FAX _RELAY, Fallback Fax Protocol=NONE_FAX _RELAY* *Supresión de CM de relé de fax :=ACTIVADA,* *Supresión de ANS de relé de fax :=DESACTIVADA* **—200 OK—>**	*c=IN IP4 209.165.201.2* **Verifique si VTSP muestra**: *Fax Relay=ACTIVADO* *Protocolo de fax principal= T38_FAX_RELAY,* *Fallback Fax Protocol=NONE_ FAX_RELAY* *Supresión de CM de relé de fax: =ACTIVADO,* *Supresión de ANS de relé de fax: =DESHABILITADO* **—200 OK—>**
GW: CUCM/GW **<=======AUDIO===========>**	**GW: CUCM/GW** **<=======AUDIO===========>**	
Llamada de audio establecida en esta etapa, pero cuando las máquinas de FAX hablan intercambian tonos en la llamada de audio. Tonos T.30 iniciales (no se pueden ver en depuraciones ya que siempre se envían en RTP.)	Llamada de audio establecida en esta etapa, pero cuando las máquinas de FAX hablan intercambian tonos en la llamada de audio. Tonos T.30 iniciales (no se pueden ver en depuraciones ya que siempre se envían en RTP.)	
FAX G3: **<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<**	**FAX G3:** **<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< << <<<<<<<< << << <<**	

<<<<<< <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< <<
<<<<<<<< << << << <<
<<<<<<<<<<<<<<<<< << << << << <<
<< << << << << << << << << << <<<
<<<<<<< << << << <<<<< << << <<<<
<< << << << <<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<

1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

FAX SG3:

<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<< <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< <<
<<<<<<<< << << << <<
<<<<<<<<<<<<<<<<< << << << << <<
<< << << << << << << << << << <<<
<<<<<<< << << << <<<<< << << <<<<
<< << << << <<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<

1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz como CED, pero amplitud modulada por una onda sinusal a 15 Hz con inversión de fase cada 450 ms.

<<<<<<<<

CM<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

>>>>>>>>>JM>>>>>>>>>>>>>>>>>>

>>>>>>>>

<<<<<<<

CJ<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< <

Inicialización V.34 (Fases 2-4)

El TGW espera para detectar el Preámbulo V.21 en los tonos. Lo encuentra en tono CED (G3) o ANSAM (SG3). Una vez que detecta el indicador V.21, inicia switchover.

<< <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<

1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

FAX SG3:

<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<<<

1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz como CED, pero amplitud modulada por una onda sinusal a 15 Hz con inversión de fase cada 450 ms.

Las gateways de Cisco sólo admiten llamadas de fax G3 con T.38. Para manejar correctamente las velocidades más altas de las llamadas SG3, se debe utilizar el paso a través del módem.
No existe inicialización V.34 (fases 2 a 4). La fase I inicial V.8 tampoco se completa. El OGW apaga el tono CM y, como el SG3 es compatible con el estándar de fax G3, las máquinas FAX conmutan a G3.

>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

El TGW espera para detectar el Preámbulo V.21 en los tonos. Lo encuentra en tono CED (G3) o ANSAM (SG3). Una vez que detecta el indicador V.21, inicia switchover.

	Comprobar si VTSP muestra: *Evento=E_DSMP_DSP_MODEM_TONE* Una de las tareas del switchover es hacer que las transiciones del búfer de fluctuación pasen de ser adaptables a un valor óptimo fijo. El paso a través de fax utiliza la última configuración del modo de voz antes del switchover para las memorias intermedias de fluctuación o reproducción. Ingrese el comando **show voice port X/X/X** para verificar los valores actuales de demora de reproducción.	**Comprobar si VTSP muestra:** *VTSP: Event=E_DSMP_DSP_FAX_TONE* **Comprobar si DSMP muestra**: *E_DSM_CC_MC_START* Una de las tareas del switchover es hacer que las transiciones del búfer de fluctuación pasen de ser adaptables a un valor óptimo fijo. T.38 utiliza buffers de emisión o fluctuación fija de 300 ms. Ingrese el comando **playout-delay fax 100** en el puerto de voz para reducir el tiempo del búfer si el retraso es alto. Ingrese el comando **show voice port X/X/X** para verificar los valores actuales del retardo de reproducción.	
Basado en protocolo	**Basado en NSE**	**Basado en protocolo**	**Basado en NSE**
El protocolo de paso a través de fax basado no es compatible con MGCP.	**FAX G3:** **GW: CUCM/GW** **=====NSE192=====>** Upspeed Codec y Switch to Passthrough Mode . **Comprobar si VTSP muestra:** *E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND* **debug voip rtp session named event**: *Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>* **<===NSE192======** **Comprobar si VTSP muestra:** *E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00* **FAX SG3:** **GW: CUCM/GW** **=====NSE192=====>** Upspeed Codec y Switch to Passthrough Mode . **Comprobar si VTSP**	**GW: CUCM/GW** **—NTFY—>** *N: ca@209.165.201.3:2427* *X : 1f* *O: FXR/t38(inicio)* **<—200 OK—** **<—MDCX—** *I: 3* *X : 1f* *L: a:imagen/t38* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#], FXR/t38* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0 m=imagen 18698 udptl t38* *c=IN IP4 209.165.201.2* *a=X-sqn:0* *a=X-cap:1 imagen udptl t38* **—200OK—>** *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=imagen 18184 udptl t38* *a=X-sqn:0* *a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100*	**FAX G3:** **GW: CUCM/GW** **====NSE200======>** Transición del modo de voz a T.38 **Comprobar si VTSP muestra:** *E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND* **debug voip rtp session named event**: *Pt:100 Evt:200 Pkt:00 00 00 <Snd>>* **<===NSE201======** T.38 ACK recibido, indica a TGW que inicie la sesión T.38 **Comprobar si VTSP muestra:** *E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:201 Pkt:00 00 00* **FAX SG3:** **Al manipular SG3 a G3 al aplastar el tono CM, no hay ningún escenario de**

muestra: *E_DSM_CC_MODIFY_ MEDIA_IND*
debug voip rtp session named event: *Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>*

<====NSE192=======

Comprobar si VTSP muestra: *E_DSMP_DSP_REPORT_ PEER_TO_PEER _MSG*
debug voip rtp session named event: *<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00*

=====NSE193=======>
Detecta la inversión de fase de ANSam Deshabilitar ECAN.

Comprobar si VTSP muestra: *E_DSM_CC_MODIFY_ MEDIA_IND*
debug voip rtp session named event: *Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00 <Snd>>*

<====NSE193=======

Comprobar si VTSP muestra: *E_DSMP_DSP_ REPORT_PEER_TO_PEER _MSG*
debug voip rtp session named event: *<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00*

Nota: NSE-194 se activa mediante la detección local de 4 segundos de silencio o de pérdida de portadora. Este mensaje indica al gateway remoto que vuelva al modo de voz.

a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202
a=X-cap: 2 imágenes udptl t38

show call active voice brief muestra: *t38*

FAX SG3 en el relé T38.

Nota: NSE-202 es un NACK para un mensaje NSE-200 que significa que el gateway de peer no puede procesar los paquetes T.38 para la llamada. La llamada permanece en el modo de voz y no pasa a T.38.

cómo call active voice brief muestra: *t38*

Básicamente, todos los cambios realizados por NSE-192 y NSE-193 se deshacen.

show call active voice brief muestra: *Nse MODEMPASS*

En Passthrough (Paso a través) no puede ver ningún mensaje de T.30 de las depuraciones, ya que todos los tonos aparecen en el RTP como el audio con G711ulaw/alaw. Sin embargo, la negociación de tono de FAX permanece igual independientemente del relay o del passthrough.

GW: CUCM/GW
>>>>>>>>>CSI>>>>>>> **(opcional)**(identificación del suscriptor llamada)
>>>>>>>>NSF>>>>>>>> **(opcional)**(instalaciones no estándar)
>>>>>>>>DIS>>>>>>>>>> (señal de identificación digital)

<<<<<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< **(opcional)**(identificación del suscriptor transmisor))
<<<<<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<<<< (señal de comando digital)

<+++++++++TCF++++++++ **(alta velocidad)**(comprobación de formación)

>>>>>>>>>>CFR>>>>>> (confirmación para recibir)
Si ve FTT aquí que significa TCF, el entrenamiento falló, verifique la temporización y se deslice en T1/E1. En las capturas de paquetes, verifique que TCF debe ser todo 0.

<++++Página parcial RX++++ (alta velocidad)
<<<<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<<< (página parcial enviada)/(final del mensaje)
>>>>>>>>MCF>>>>>>> (confirmación del mensaje)

<++++Página parcial RX++++ (alta

Si el switchover T38 es exitoso, estos mensajes se ven en las depuraciones:
Comprobar si VTSP muestra:
event:E_CC_T38_START

Comprobar si DSMP muestra:
E_DSM_CC_MC_LOCAL_DNLD_DONE

debug fax relay t30 all-level-1:
timestamp=1321430729 fr-msg-det NSF
timestamp=1321431129 fr-msg-det CSI
timestamp=1321431879 fr-msg-det DIS
timestamp=1321435719 fr-msg-tx TSI
timestamp=1321436329 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=1321436329 fr-msg-tx good crc, 0 bytes
timestamp=1321436439 fr-msg-tx DCS
timestamp=1321436619 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=1321441499 fr-msg-det CFR
timestamp=1321461449 fr-msg-tx PPS
timestamp=1321461639 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=1321463099 fr-msg-det MCF
timestamp=1321466789 fr-msg-tx DCN
timestamp=1321466869 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=1321466869 fr-msg-tx good crc, 0 bytes

GW: CUCM/GW
>>>>>>>>>CSI>>>>>>> **(opcional)**(identificación del suscriptor llamada)
>>>>>>>>NSF>>>>>>>> **(opcional)**(instalaciones no estándar)
>>>>>>>>DIS>>>>>>>>>> (señal de identificación digital)

<<<<<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< **(opcional)**(identificación del suscriptor transmisor))
<<<<<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<<<< (señal de comando digital)

<+++++++++TCF++++++++ **(alta velocidad)**(comprobación de formación)

velocidad)
<<<<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<<<<
(página parcial enviada)/(fin del procedimiento)
>>>>>>>>MCF>>>>>>> (confirmación del mensaje)

<<<<<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<<<<<< (desconectado)

Nota: El ECM es opcional para G3, pero obligatorio para SG3. Como puede lograr velocidades SG3 con passthrough, asegúrese de que ECM esté habilitado en las máquinas de fax para que el fax tenga éxito. Además, la señal de entrenamiento TCF es necesaria para G3, pero no se aplica para SG3.

Nota: Para Passthrough (Paso a través), se asigna un canal común de 64 kbps (g711). Por lo tanto, las velocidades más altas y más bajas de los mensajes se vuelven irrelevantes.

>>>>>>>>>>CFR>>>>>> (confirmación para recibir)
Si ve FTT aquí que significa TCF, el entrenamiento falló, verifique la temporización y se deslice en T1/E1. En las capturas de paquetes, verifique que TCF debe ser todo 0.

<++++Página parcial RX++++ (alta velocidad)
<<<<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<<< (página parcial enviada)/(final del mensaje)
>>>>>>>>MCF>>>>>>> (confirmación del mensaje)

<++++Página parcial RX++++ (alta velocidad)
<<<<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<<<< (página parcial enviada)/(fin del procedimiento)
>>>>>>>>MCF>>>>>>> (confirmación del mensaje)

<<<<<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<<<<<< (desconectado)

Basado en protocolo	Basado en NSE	Basado en protocolo	Basado en NSE
N/A	"conf t" level config: ## no mgcp default-package fxr-package ## no mgcp package-capability fxr-package ## mgcp modem passthrough voip mode nse ## mgcp modem passthrough voip codec g711ulaw ## mgcp fax t38 inhibit ## mgcp fax t38 nsf 00000 ## no ccm-manager fax protocol ## no mgcp fax t38 ecm	"conf t" level config: N.º# no ccm-manager fax protocol Cisco ## mgcp fax t38 ls_redundancy 0 ## mgcp fax t38 hs_redundancy 0 ## mgcp default-package fxr-package ## mgcp package-capability fxr-package ## no mgcp fax t38 inhibit ## mgcp fax t38 nsf 00000 ## no mgcp fax t38 ecm ## mgcp fax-relay sg3-to-g3 ## mgcp fax rate 14400	"conf t" level config: N.º# no ccm-manager fax protocol Cisco ## mgcp fax t38 gateway force ## mgcp fax t38 ls_redundancy 0 ## mgcp fax t38 hs_redundancy 0 ## no mgcp fax t38 inhibit ## mgcp fax t38 nsf 00000 ## no mgcp fax t38 ecm ## mgcp fax-relay sg3-to-g3 ## mgcp timer nse-response t38 200 ## mgcp fax rate 14400

OGW: llamadas de FAX salientes en la plataforma MGCP

Tenga en cuenta que:

- T.38 - Retraso<1000 ms, fluctuación<300 ms, la pérdida de paquetes debe ser NINGUNA a menos que T.38 con redundancia.
- Paso a través: el retardo es menor a 1000 ms, la fluctuación < 30 ms y la pérdida de paquetes no debe ser NINGUNA.
- Switchover basado en protocolo - Se basa en estándares.
- Switchover basado en NSE - Esto es propiedad exclusiva y funciona sólo entre gateways de voz de Cisco.

	Passthrough	T.38 Relay	
	Basado en protocolo	Basado en NSE	Basado en protocolo	Basado en NSE
El protocolo de paso a través de fax basado no es compatible con MGCP.	GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1 L: p:20, a:PCMU, s:off, t:00* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *I: 2* *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 18138 RTP/AVP 0 100* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 192-194* <—MDCX— *I: 2* *X : 1* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#]* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0* *m=audio 18912 RTP/AVP 0* *c=IN IP4 209.165.201.2* Verifique si VTSP muestra: *Fax Desactivado Por=Puerto De Voz, Primary Fax Protocol=NONE_FAX_RELAY, Fallback Fax Protocol=NONE_FAX*	GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:00* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *I: 2* *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 18186 RTP/AVP 0 100* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 200-202* *a=X-sqn:0* *a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100* *a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202* *a=X-cap: 2 imágenes udptl t38* <—MDCX— *I: 2* *X : 1* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8, fxr/fx:t38* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#], FXR/t38* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0* *m=audio 16882 RTP/AVP 0* *c=IN IP4 209.165.201.2* *a=X-sqn:0* *a=X-cap:1 imagen udptl t38*	GW: CUCM/GW <—CRCX— *X : 1* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: recto* *R: D/[0-9ABCD*#]* *A: process,loop* —200 OK—> *I: 3* *v=0* *c=IN IP4 209.165.201.1* *m=audio 16724 RTP/AVP 0 100* *a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=fmtp:100 200-202* *a=X-sqn:0* *a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100* *a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202* *a=X-cap: 2 imágenes udptl t38* <—MDCX— *I: 3* *X : 1* *L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#]* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0*

_RELAY

—200 OK—>

Verifique si VTSP muestra:
Fax Relay=ACTIVADO
Primary Fax Protocol=T38_FAX_RELAY,
Fallback Fax Protocol=NONE_ FAX_RELAY
Supresión de CM de relé de fax :=ACTIVADA,
Supresión de ANS de relé de fax :=DESACTIVADA

—200 OK—>

m=audio 18806 RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2

Verifique si VTSP muestra:
Fax Relay=ACTIVADO
Protocolo de fax principal= T38_FAX_RELAY,
Fallback Fax Protocol=NONE_ FAX_RELAY
Supresión de CM de relé de fax: =ACTIVADO,
Supresión de ANS de relé de fax: =DESHABILITADO

—200 OK—>

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Llamada de audio establecida en esta etapa, pero cuando las máquinas de FAX hablan intercambian tonos en la llamada de audio.
Tonos T.30 iniciales (no se pueden ver en depuraciones ya que siempre se envían en RTP)

FAX G3:
>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

<<<<<<< CED<<<<<<<<<<<<<<<<<
Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

FAX SG3:
>>>>>>>>>CNG**>>>>>>>>>>>>>>>>>>>**
1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Llamada de audio establecida en esta etapa, pero cuando las máquinas de FAX hablan intercambian tonos en la llamada de audio.

Tonos T.30 iniciales (no se pueden ver en depuraciones ya que siempre se envían en RTP)

FAX G3:
>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

<<<<<<< CED<<<<<<<<<<<<<<<<<
Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

FAX SG3:
>>>>>>>>>CNG**>>>>>>>>>>>>>>>>>>>**
1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 segundos. Indica un terminal que llama sin voz.

<<<<<<<< ANSAM **<<<<<<<<<<<<<**
Tono de 2100 Hz como CED, pero amplitud modulada por una onda sinusal a 15 Hz con inversión de fase cada 450 ms.

>>>CM>>X

	<<<<<<<< ANSAM <<<<<<<<<<<<< Tono de 2100 Hz como CED, pero amplitud modulada por una onda sinusal a 15 Hz con inversión de fase cada 450 ms. **>>>>>>>>>CM>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>** **<<<<<<<<<** **JM<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<** **>>>>>>>>>CJ>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>** Inicialización V.34 (Fases 2-4) El OGW espera a que el TGW detecte el Preámbulo V.21 en los tonos. Una vez que TGW detecta el indicador V.21, inicia switchover. Una de las tareas del switchover es hacer que las transiciones del búfer de fluctuación pasen de ser adaptables a un valor óptimo fijo. El paso a través de fax utiliza la última configuración del modo de voz antes del switchover para las memorias intermedias de fluctuación o reproducción. Ingrese el comando **show voice port X/X/X** para verificar los valores actuales del retardo de reproducción.	Las gateways de Cisco sólo admiten llamadas de fax G3 con T.38. Para manejar correctamente las velocidades más altas de las llamadas SG3, se debe utilizar el paso a través del módem. No existe inicialización V.34 (fases 2 a 4). La fase I inicial V.8 tampoco se completa. El OGW apaga el tono CM y, como el SG3 es compatible con el estándar de fax G3, las máquinas FAX conmutan a G3. **<<<<<<< CED<<<<<<<<<<<<<<<<<** Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4,0 segundos. Inhabilita los supresores de eco en la trayectoria de transmisión. El OGW espera a que el TGW detecte el Preámbulo V.21 en los tonos. Una vez que TGW detecta el indicador V.21, inicia switchover. Una de las tareas del switchover es hacer que las transiciones del búfer de fluctuación pasen de ser adaptables a un valor óptimo fijo. T.38 utiliza buffers de emisión o fluctuación fija de 300 ms. Ingrese el comando **playout-delay fax 100** en el puerto de voz para reducir el tiempo del búfer si el retraso es alto. Ingrese el comando **show voice port X/X/X** para verificar los valores actuales del retardo de reproducción.	
Basado en protocolo **El protocolo de paso a través de fax basado no es compatible con MGCP.**	**Basado en NSE** **FAX G3:** **GW: CUCM/GW** **<====NSE192=====** Upspeed Codec y Switch to Passthrough Mode . **Verifique si VTSP muestra**: *E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00* **====NSE192=======>** **Verifique si VTSP**	**Basado en protocolo** **GW: CUCM/GW** **<—MDCX—** *I: 2* *X : 1* *L: a:imagen/t38* *M: sendrecv* *R: D/[0-9ABCD*#], FXR/t38* *S:* *A: process,loop* *v=0* *s=Cisco SDP 0* *t=0 0 m=imagen 16882 udptl t38* *c=IN IP4 209.165.201.2* *a=X-sqn:0* *a=X-cap:1 imagen udptl t38* **—200OK—>** *v=0*	**Basado en NSE** **FAX G3:** **GW: CUCM/GW** **<==NSE200===** Transición del modo de voz a T.38 **Verifique si VTSP muestra**: *E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:200 Pkt:00 00 00* **====NSE201===>** T.38 ACK recibido,

muestra: *E_DSM_CC_MODIFY_ MEDIA_IND*	*c=IN IP4 209.165.201.1* *m=imagen 18186 udptl t38* *a=X-sqn:0*	indica a TGW que inicie la sesión T.38
debug voip rtp session named event: *Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>*	*a=X-cap: 1 RTP/AVP de audio 100* *a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000* *a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202* *a=X-cap: 2 imágenes udptl t38*	**Verifique si VTSP muestra**: *E_DSM_CC_MODIFY_ MEDIA_IND* **debug voip rtp session named event**: *Pt:100 Evt:201 Pkt:00 00 00 <Snd>>*
FAX SG3: **GW: CUCM/GW** **<====NSE192=====** Upspeed Codec y Switch to Passthrough Mode .	**show call active voice brief** muestra: *t38*	**FAX SG3:** **Al manipular SG3 a G3 al aplastar el tono CM, no hay ningún escenario de FAX SG3 en el relé T38.**
Verifique si VTSP muestra: *E_DSMP_DSP_REPORT_ PEER_TO_PEER _MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00*		**Nota:** NSE-202 es un NACK para un mensaje NSE-200 que significa que el gateway de peer no puede procesar los paquetes T.38 para la llamada. La llamada permanece en modo de voz y no cambiar a T.38.
=====NSE192=====>		
Verifique si VTSP muestra: *E_DSM_CC_MODIFY_ MEDIA_IND* **debug voip rtp session named event**: *Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>*		**show call active voice brief** muestra: *t38*
<====NSE193===== Desactive ECAN.		
Verifique si VTSP muestra: *E_DSMP_DSP_REPORT_ PEER_TO_PEER _MSG* **debug voip rtp session named event**: *<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00*		

=====NSE193=======>

Verifique si VTSP muestra:
E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00 <Snd>>

Nota: NSE-194 se activa mediante la detección local de 4 segundos de silencio o de pérdida de portadora. Este mensaje indica al gateway remoto que vuelva al modo de voz. Básicamente, todos los cambios realizados por NSE-192 y NSE-193 se deshacen.
show call active voice brief muestra: *Nse MODEMPASS*

En Passthrough (Paso a través) no puede ver ningún mensaje de T.30 de las depuraciones, ya que todos los tonos aparecen en el RTP como el audio con G711ulaw/alaw. Sin embargo, la negociación de tono de FAX permanece igual independientemente del relay o del passthrough.

GW: CUCM/GW
<<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<<<<<
(opcional)(identificación del suscriptor)
<<<<<<<<<<<NSF<<<<<<<<<<<<<<
(opcional)(instalaciones no estándar)
<<<<<<<<<<DIS<<<<<<<<<<<<<<<<<
(señal de identificación digital)

>>>>>>>>>>ETI >>>>>>>>>>
(opcional)(identificación del suscriptor transmisor)
>>>>>>>>>>DCS >>>>>>>>>> (señal de comando digital)

Si el switchover T38 es exitoso, estos mensajes se ven en las depuraciones correspondientes:
Verifique si VTSP muestra:
event:E_CC_T38_START

Comprobar si DSMP muestra:
E_DSM_CC_MC_LOCAL_DNLD_DONE

debug fax relay t30 all-level-1:
timestamp=352583286 fr-msg-tx NSF
timestamp=352583686 fr-msg-tx CSI
timestamp=352583736 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=352583736 fr-msg-tx good crc, 0 bytes
timestamp=352584426 fr-msg-tx DIS
timestamp=352584456 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=352584456 fr-msg-tx good crc, 0 bytes
timestamp=352584906 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=352587656 para la ETI fr-msg-det
timestamp=352588376 fr-msg-det DCS
timestamp=352594056 fr-msg-tx CFR
timestamp=352594156 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes

++++++++++TCF+++++++> (alta velocidad)(comprobación de formación)

<<<<<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<< (confirmación para recibir)
Si ve FTT aquí que significa TCF, el entrenamiento falló, verifique la temporización y se deslice en T1/E1. En las capturas de paquetes, verifique que TCF debe ser todo 0.

++++Página parcial RX++++> (alta velocidad)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>> (página parcial enviada)/(final del mensaje)
<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<< (confirmación del mensaje)

++++Página parcial RX++++> (alta velocidad)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>> (página parcial enviada)/(final del mensaje)<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<<<< (confirmación del mensaje)

>>>>>>>>>DCN >>>>>>>>> (desconexión)

Nota: El ECM es opcional para G3, pero obligatorio para SG3. Como puede lograr velocidades SG3 con passthrough, asegúrese de que ECM esté habilitado en las máquinas FAX para que el FAX tenga éxito. Además, la señal de entrenamiento TCF es necesaria para G3, pero no se aplica para SG3.

Nota: Para Pasar a través se asigna un canal común de 64kbps (g711). Por lo tanto, la mayor y menor velocidad de los mensajes se vuelve irrelevante.

timestamp=352613376 fr-msg-det PPS
timestamp=352615656 fr-msg-tx MCF
timestamp=352615776 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 bytes
timestamp=352618716 fr-msg-det DCN

GW: CUCM/GW
<<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<<<<< (opcional)(identificación del suscriptor)
<<<<<<<<<<NSF<<<<<<<<<<<<<< (opcional)(instalaciones no estándar)
<<<<<<<<<<DIS<<<<<<<<<<<<<<<< (señal de identificación digital)

>>>>>>>>>ETI >>>>>>>>>> (opcional)(identificación del suscriptor transmisor)
>>>>>>>>>DCS >>>>>>>>> (señal de comando digital)

++++++++++TCF+++++++> (alta velocidad)(comprobación de formación)

<<<<<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<<<< (confirmación para recibir)
Si ve FTT aquí que significa TCF, el entrenamiento falló, verifique la temporización y se deslice en T1/E1. En las capturas de paquetes, verifique que TCF debe ser todo 0.

++++Página parcial RX++++> (alta velocidad)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>> (página parcial enviada)/(final del mensaje)
<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<<<< (confirmación del mensaje)

++++Página parcial RX++++> (alta velocidad)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>> (página parcial enviada)/(final del mensaje)<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<<<< (confirmación del mensaje)

>>>>>>>>>DCN >>>>>>>>> (desconexión)

Basado en protocolo	Basado en NSE	Basado en protocolo	Basado en NSE
N/A	conf t" level config: ## no mgcp default-package fxr-package ## no mgcp package-capability fxr-package	conf t" level config: N.º# no ccm-manager fax protocol Cisco ## mgcp fax t38 ls_redundancy 0	conf t" level config: N.º# no ccm-manager fax protocol Cisco ## mgcp fax t38 gateway force

```
## mgcp modem passthrough voip mode nse
## mgcp modem passthrough voip codec g711ulaw
## mgcp fax t38 inhibit
## mgcp fax t38 nsf 00000
## no ccm-manager fax protocol
## no mgcp fax t38 ecm
```

```
## mgcp fax t38 hs_redundancy 0
## mgcp default-package fxr-package
## mgcp package-capability fxr-package
## no mgcp fax t38 inhibit
## mgcp fax t38 nsf 00000
## no mgcp fax t38 ecm
## mgcp fax-relay sg3-to-g3
## mgcp fax rate 14400
```

```
## mgcp fax t38 ls_redundancy 0
## mgcp fax t38 hs_redundancy 0
## no mgcp fax t38 inhibit
## mgcp fax t38 nsf 00000
## no mgcp fax t38 ecm
## mgcp fax-relay sg3-to-g3
## mgcp timer nse-response t38 200
## mgcp fax rate 14400
```

Depuraciones a recopilar

- debug vpm all (en caso de FXS)
- debug isdn q931 (en el caso de PRI)
- debug mgcp packet
- debug voip vtsp all
- debug voip dsmp all
- debug voip hpi all
- debug dsp-resource flex all
- debug voip dspapi
- debug fax relay t30 all-level-1
- debug voip rtp session named-event (en caso de switchover basado en NSE)