# Guía de Troubleshooting de Fax SIP

### Contenido

Introducción

<u>TGW - Llamada de fax entrante en la plataforma SIP</u> OGW: llamadas de FAX salientes en la plataforma SIP

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)
- 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 llamada incluye los mensajes que se deben buscar cuando el protocolo identificado es el protocolo de inicio de sesión (SIP). 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 SIP

Tenga en cuenta que:

- T.38 Retraso<1000 ms, fluctuación<300 ms, la pérdida de paquetes debe ser NINGUNA a</li> menos que T.38 con redundancia.
- Paso a través: el retardo es menor a 1000 ms, la fluctuación < 30 ms y la pérdida de</li> 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.	sto es propiedad exclusiva	y funciona solo entre gateways de	
Passthrough		T.38 Relay	
GW: CUCM/GW		GW: CUCM/GW	
<—INVITAR—		<invitar< td=""><td></td></invitar<>	
—100INTENTO—>		—100INTENTO—>	
—180SONANDO—>		180SONANDO>	
Verifique si VTSP muestra:		Comprobar si VTSP muestra:	
Fax Relay=INHABILITADO - 'velocidad de fax inhabilitada'		Fax Relay=ACTIVADO	
set (dial-peer)		Protocolo de fax principal=T38_F	AX_RE
Protocolo de fax principal=IGNORE_FAX_RELAY,		Protocolo de fax de reserva=NO	NE_FAX
Fallback Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY		Supresión de CM de relé de fax .	:=ACTIV
Supresión de CM de relé de fax :=ACTIVADA		Supresión de ANS de relé de fax	:=DES/
, Fax Relay ANS Suppression :=IN	HABILITADO		
Basado en protocolo	Basado en NSE	Basado en protocolo	
GW: CUCM/GW	GW: CUCM/GW	GW: CUCM/GW	GW
—200OK+SDP—>	2000K+SDP>	—200OK+SDP—>	<b>—</b> 2
v=0	v=0	v=0	v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent o=CiscoSystemsSIP-		o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAg	•
0 6060 EN IP4 209.165.201.2	GW-UserAgent	0 6060 EN IP4 209.165.201.2	GW
s=Llamada SIP	5944 7031 EN IP4	s=Llamada SIP	594
c=IN IP4 209.165.201.2	209.165.201.2	c=IN IP4 209.165.201.2	209
t=0 0	s=Llamada SIP	t=0 0	s=L

#### <--ACK+SDP---

a=ptime:20

INVITE.

v=0o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3 s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.1 m=audio 16724 RTP/AVP 0 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=ptime:20 Nota: En el caso de EO, se habría

recibido una PSD similar con

m=audio 17924 RTP/AVP 0

c=IN IP4 209.165.201.2

a=rtpmap:0 PCMU/8000

c=IN IP4 209.165.201.2 t=0 0 0 100 c=IN IP4 209.165.201.2 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=fmtp:100 192-194,200- s=Llamada SIP 202 a=ptime:20 *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:100 192-194,200-202 a=X-cap: 2 imágenes udptl t38 <--ACK+SDP--

o=CiscoSystemsCCM-SIP

v=0

2000 1 EN IP4

m=audio 17924 RTP/AVP 0 c=IN IP4 209.165.201.2 m=audio 18806 RTP/AVP a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=ptime:20 <--ACK+SDP-v=0 o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 EN IP4 209.165.201.3 c=IN IP4 209.165.201.1 t=0 0 m=audio 16724 RTP/AVP 0 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=ptime:20 Nota: En el caso de EO, se habría recibido una PSD similar con INVITE.

c=I

t=0

m=

RTI

c=1

a=r

a=r

NS

a=f

200

a=p

a=>

 $a=\lambda$ 

auc

a=>

a=r

NS

 $a=\lambda$ 

192

 $a=\lambda$ 

udp

v=0

0=0

209.165.201.4
s=Llamada SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=audio 16724 RTP/AVP
0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-
NSE/8000
a=fmtp:100 192-194,200-
202
a=rtpmap:101
evento telefónico/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
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
192-194,200-202
a=X-cap: 2 imágenes
udptl t38
Nota: En el caso de EO,
se habría recibido una
PSD similar con INVITE.

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

Llamada de audio establecida en esta etapa, pero a medida que las máquinas de fax hablan empiezan a intercambiar tonos que las máquinas de fax hablan empieza en la llamada de audio.

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

#### FAX G3:

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

#### >>>>>>CED>>>>>>>

los supresores de eco en la trayectoria de transmisión.

#### FAX SG3:

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

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

Llamada de audio establecida en esta et en la llamada de audio.

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

#### FAX G3:

<<<<<<<<<<<<< <<<<<<<<<<<<< << << << << << << << <<<<<<< <<<<<<<<<<<<< <<<<<<<<<<< 1100 Hz, cada 3 segundos durante 0,5 s terminal que llama sin voz.

Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4, los supresores de eco en la trayectoria d FAX SG3:

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

c=1t=0 m=0

a=r a=r NS

200 209 s=L

a=f 200 a=r eve a=f a=p

> a=> a=)

auc  $a=\lambda$ X-N  $a=\lambda$ 192

udp Not se l **PSI** 

 $a=\lambda$ 

<<<<<<<

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

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

>>>>>>>>>>>>>>>

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 No existe inicialización V.34 (fases 2-4), 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 del retardo de reproducción.

Basado en protocolo GW: CUCM/GW FAX G3: -INVITE+SDP-> **GW: CUCM/GW** ===NSE192=====> v=0o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent Upspeed Codec y Switch 0 6060 IN IP4 209.165.201.2 to Passthrough Mode. s=Llamada SIP Comprobar si VTSP c=IN IP4 209.165.201.2 muestra: t = 0.0E\_DSM\_CC\_MODIFY m=audio 17924 RTP/AVP 0 \_MEDIA\_IND c=IN IP4 209.165.201.2 debug voip rtp session a=rtpmap:0 PCMU/8000 named event: a=silencioSupp:off - - -Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>

Basado en NSE

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

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

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

>>>>>>>>>>>>>>>>

Tono de 2100 Hz como CED, pero ampli onda sinusal a 15 Hz con inversión de fa Las gateways de Cisco sólo admiten llan T.38. Para manejar correctamente las ve de las llamadas SG3, se debe utilizar el l

tampoco se completa. El OGW apaga el SG3 es compatible con el estándar de fa FAX conmutan a G3.

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

Tono de 2100 Hz que dura entre 2,6 y 4, los supresores de eco en la trayectoria d El TGW espera para detectar el Preámbi Lo encuentra en tono CED (G3) o ANSA detecta el indicador V.21, inicia switchov Comprobar si VTSP muestra:

VTSP: Event=E\_DSMP\_DSP\_FAX\_TON

Comprobar si DSMP muestra:

E\_DSM\_CC\_MC\_START

Check for CCAPI muestra:

CCAPI:Caps(Códec=T38Fax(0x10000), fax=FAX\_RATE\_14400(0x80), Versión de Vad=OFF(0x1),

Una de las tareas del switchover es hace del búfer de fluctuación pasen de ser ada óptimo fijo.

T.38 utiliza buffers de emisión o fluctuaci ms. Ingrese el comando playout-delay fa voz para reducir el tiempo del búfer si el Ingrese el comando show voice port X/X valores actuales del retardo de reproduc

Basado en protocolo	
GW: CUCM/GW	FA
INVITE+SDP>	GW
v=0	===
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAge	<i>ent</i> Tra
0 6061 EN IP4 209.165.201.2	VOZ
s=Llamada SIP	Cor
c=IN IP4 209.165.201.2	mu
t=0 0	E_L
m=imagen 17924 udptl t38	MC
c=IN IP4 209.165.201.2	_M

deb

nan Pt: 1

a=T38FaxVersion:0

a=T38MaxBitRate:14400

a=T38FaxFillBitRemove:0

<100INTENTO— <200 OK+SDP— v=0 o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3 s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.1 t=0 0 m=audio 16724 RTP/AVP 0 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=silencioSupp:off —ACK—> show call active voice brief no mostrará el cambio	<===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===&gt; 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>&gt; &lt;===NSE192===== Comprobar si VTSP muestra: E_DSMP_DSP_REPORT _PEER_TO_PEER _MSG debug voip rtp session</snd></rcv>	a=T38F MMR:0 a=T38F GRAND a=T38F Gestion transfer a=T38F Datagra a=T38F t38UDP <-100I <-200 v=0 o=Cisco -SIP 200 s=Llama c=IN IP- t=0 0 m=imag -ACK- show ca t38
	named event:   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>>

muestra:

\_MSG

<===NSE193===== Comprobar si VTSP

\_PEER\_TO\_PEER

debug voip rtp session

E\_DSMP\_DSP\_REPORT

FaxTranscoding FaxTranscodingJ DE:0 FaxRate n: rTCF FaxMaxBuffer:200 FaxMax ama:320 FaxUdpEC: PRedundancy INTENTO— OK+SDPcoSystemsCCM 000 2 EN IP4 209.165.201.3 nada SIP P4 209.165.201.1 gen 16384 udptl t38 all active voice brief muestra: NSI

00

<==

T.3

а Т

ses

Cor

mu

 $E_{L}$ RE

TO \_M.

deb

nan

<<*F* Pkt FA)

Al r

apla

hay FA

Not NA

que no i pac llan per VOZ sho brie t38 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. 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 Si el switchover T38 es exitoso, estos me T.30 de las depuraciones, ya que todos los tonos se transmiten depuraciones correspondientes: en el audio similar al RTP con G711ulaw/alaw. Sin embargo, la Comprobar si VTSP muestra: negociación del tono de fax permanece igual independientemente del relay o del passthrough. **GW: CUCM/GW** >>>>>CSI>>>>> (opcional)(identificación del suscriptor Check for CCAPI muestra:

>>>>>NSF>>>>> (opcional)(instalaciones no estándar) Fax Rate=FAX\_RATE\_14400(0x80), >>>>>DIS>>>>> (señal de identificación digital)

<<<<<<<<<<<<<<< (opcional)(identificación del suscriptor transmisor))

formación)

>>>>>CFR>>>> (confirmación para recibir) Si ve FTT aquí, significa que la formación TCF falló. Compruebe la temporización y los deslizamientos en T1/E1. En timestamp=1321441499 fr-msg-det CFR las capturas de paquetes, verifique que TCF sea todo 0.

<++++Página parcial RX++++ (alta velocidad) <<<<<<<PPS/EOM<<<<< (página parcial enviada)/(final del mensaje) >>>>>MCF>>>>> (confirmación del mensaje) <++++Página parcial RX++++ (alta velocidad) <<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<<<<<< cycle="color: blue;"><<<<<<<<<<<><<<<<><<<<>(página parcial) enviada)/(fin del procedimiento) >>>>>MCF>>>>> (confirmación del mensaje) Nota: El ECM es opcional para G3, pero obligatorio para SG3. Como puede lograr velocidades SG3 con passthrough,

event:E\_CC\_T38\_START

Comprobar si DSMP muestra:

E\_DSM\_CC\_MC\_LOCAL\_DNLD\_DONE

Caps(códec=T38Fax(0x10000), Versión de fax:=0,

Vad=OFF(0x1),

debug fax relay t30 all-level-1:

timestamp=1321430729 fr-msg-det NSF <-<-<< DCS<-<-< (señal de comando digital) timestamp=1321431129 fr-msg-det CSI timestamp=1321431879 fr-msg-det DIS timestamp=1321435719 fr-msg-tx TSI timestamp=1321436329 FR\_GOOD\_CR timestamp=1321436329 fr-msg-tx good of timestamp=1321436439 fr-msg-tx DCS timestamp=1321436619 FR\_GOOD\_CR timestamp=1321461449 fr-msg-tx PPS

> timestamp=1321461639 FR GOOD CR timestamp=1321463099 fr-msg-det MCF timestamp=1321466789 fr-msg-tx DCN timestamp=1321466869 FR\_GOOD\_CR timestamp=1321466869 fr-msg-tx good of

GW: CUCM/GW

>>>>>>CSI>>>>> (opcional)(iden llamada)

>>>>>NSF>>>>> (opcional)(inst >>>>>DIS>>>>> (señal de ide

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

asegúrese de que ECM esté habilitado en las máquinas de fax (opcional)(identificación del suscriptor tra para que el fax tenga éxito.

Además, la señal de formación 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, la mayor y menor velocidad de los mensajes se vuelve irrelevante.

<<<<<<<<<<<<<<<(sei

<+++++++++TCF+++++++ (alta velocid formación)

>>>>>>CFR>>>> (confirmación Si ve FTT aquí que significa TCF, el entr verifique la temporización y se deslice er capturas de paquetes, verifique que TCF

<++++Página parcial RX++++ (alta veloc <<<<<<PPS/EOM<<<<<(pág enviada)/(final del mensaje) >>>>> MCF>>>>> (confirmación d <++++Página parcial RX++++ (alta veloc <<<<<<<PPS/EOP<<<<<((pág enviada)/(fin del procedimiento) >>>>> MCF>>>>> (confirmación d 

Cor

## 1

forc

red

red

non

## 1 ## 1 ## 9 to-c ## 1

Basado en protocolo Configuración de nivel DP: ## protocolo de fax t38 versión 0 ls- DP: redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none ## fax nsf 00000 ## fax-relay ecm disable ## sistema fax-relay sg3-to-g3 ## fax rate 14400

## OGW: llamadas de FAX salientes en la plataforma SIP

Tenga en cuenta que:

Basado en protocolo

## transferencia del protocolo de fax DP:

Configuración de nivel DP:

g711ulaw/g711alaw

## fax rate disable

## fax nsf 00000

 T.38 - Retraso<1000 ms, fluctuación<300 ms, la pérdida de paquetes debe ser NINGUNA a</li> menos que T.38 con redundancia.

Basado en NSE

Configuración de nivel

## modem passthrough

g711ulaw/g711alaw

## fax rate disable

## fax nsf 00000

nse codec

- 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 **GW: CUCM/GW** GW: CUCM/GW -INVITAR-> -INVITAR-> <---100INTENTO---<---100INTENTO---<—180SONANDO— <—180SONANDO—

Comprobar si VTSP muestra: Fax Relay=DISABLED - conjunto 'fax rate disabled' (dial-peer) Protocolo de fax principal=IGNORE FAX RELAY, Fallback Fax Protocol=IGNORE\_FAX\_RELAY Supresión de CM de relé de fax :=ACTIVADA, Supresión de ANS de relé de fax :=DESACTIVADA Basado en protocolo **GW: CUCM/GW** GW: CUCM/GW <--200 OK+SDP---<---200 OK+SDP--v=0 v=0o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent o=CiscoSystemsSIP 0 6060 IN IP4 209.165.201.2 s=Llamada SIP 7031 IN c=IN IP4 209.165.201.2 IP4 209.165.201.2 t=0 0 s=Llamada SIP m=audio 17924 RTP/AVP 0 c=IN IP4 209.165.201.2 t=0 0 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=ptime:20 0 100 -ACK+SDP-> v=0 a=rtpmap:100 Xo=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 NSE/8000 IN IP4 209.165.201.3 a=fmtp:100 192-194, s=Llamada SIP 200-202 c=IN IP4 209.165.201.1 a=ptime:20 t=0 0 a=X-sqn:0 m=audio 16724 RTP/AVP 0 a=rtpmap:0 PCMU/8000

Nota: En el caso de EO, se habría enviado una PSD similar en INVITE. 194,

a=ptime:20

Supresión de ANS de relé de fax :=DESA Basado en NSE Basado en protocolo GW: CUCM/GW <--200 OK+SDP--v=0 o=CiscoSystems -GW-UserAgent 5944 SIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2 s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.2 c=IN IP4 209.165.201.2 t=0 0 m=audio 18806 RTP/AVP m=audio 17924 RTP/AVP m=audio 1880 c=IN IP4 209.165.201.2 c=IN IP4 209.165.201.2 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=ptime:20 -ACK+SDP-> v=0o=CiscoSystemsCCM-SIP 200-202 2000 1 IN IP4 209.165.201.3 a=X-cap: 1 RTP/AVP de s=Llamada SIP audio 100 c=IN IP4 209.165.201.1 a=X-cpar: a=rtpmap: t=0.0100 X-NSE/8000a=Xcpar: a=fmtp:100 192a=rtpmap:0 PCMU/8000 200-202a=X-cap: 2 a=ptime:20 Nota: En el caso de EO. imágenes udptl t38 -ACK+SDP-> se habría enviado una PSD similar en INVITE. v=0o=CiscoSystemsCCM-SIP 1 EN IP4 2000 209.165.201.4 s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.1 t=0.0m=audio 16724 RTP/AVP

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=rtpmap:100 X-

a=fmtp:100 192-194,

evento telefónico/8000

NSE/8000

200-202

a=rtpmap:101

a=fmtp:101 0-16

Basado ( GW: CUCM/G <---200 OK+S v=0 o=CiscoSyste -GW-UserAge 7031 EN IP4 209.165.201.2 s=Llamada Si c=IN IP4 209. t=0 0 0 100 c=IN IP4 209. a=rtpmap:0 P a=rtpmap:100 NSE/8000 a=fmtp:100 1: a=ptime:20 a=X-sqn:0 a=X-cap: 1 R audio 100 a=X-cpar: a=ı m=audio 16724 RTP/AVP X-NSE/8000 a=X-cpar: a=f 192-194,200a=X-cap: 2 in udptl t38 -ACK+SDPo=CiscoSyste

Comprobar si VTSP muestra:

Protocolo de fax principal=T38 FAX RE

Protocolo de fax de reserva=NONE\_FAX

Supresión de CM de relé de fax :=ACTIV

Fax Relay=ACTIVADO

2000 1 IN IP4 209.165.201. s=Llamada Si c=IN IP4 209. t=0 0 m=audio 1672 a=rtpmap:0 P a=rtpmap:100 NSE/8000

a=fmtp:100 1:

a=rtpmap:101

event/8000

200-202

a=ptime:20 a=X-sqn:0 a=X-cap: 1 audio RTP/AVP 100 a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=X-cpar: a=fmtp:100 192-194,200-202 a=X-cap: 2 imágenes udptl t38

Nota: En el caso de EO, se habría enviado una PSD similar en INVITE.

a=fmtp:101 0a=ptime:20 a=X-sqn:0 a=X-cap: 1 R audio 100 a=X-cpar: a=i 100 X-NSE/80 a=X-cpar: a=f 100 192 - 194

udptl t38 Nota: En el ca se habría env PSD similar e

a=X-cap: 2 in

### **GW: CUCM/GW**

### <======AUDIO======>

Llamada de audio establecida en esta etapa, pero como hablan las máquinas de FAX, intercambian tonos en la llamada como hablan las máquinas de FAX, inter 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>>>>>>>>>>>>>>>>

<<<<<< JM<<<<<<<< >>>>>CJ>>>>>>>

Inicialización V.34 (Fases 2-4)

El OGW espera que el gateway de terminación 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.

#### GW: CUCM/GW

#### <======AUDIO=======>

Llamada de audio establecida en esta et tonos en la llamada de audio.

Tonos T.30 iniciales (no se pueden ver e depuraciones ya que siempre se envían FAX G3:

### >>>>>CNG>>>>>>>>>

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

#### <<<<< CED<<<<<<<

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

#### FAX SG3:

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

#### <<<<<< ANSAM <<<<<<

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

#### >>>CM>>X

Las gateways de Cisco sólo admiten llan G3 con T.38. Para manejar correctamen velocidades más altas de las llamadas S utilizar el paso a través del módem.

No existe inicialización V.34 (fases 2 a 4 inicial V.8 tampoco se completa. El OGW tono CM y, como el SG3 es compatible o estándar de fax G3, las máquinas FAX c

#### <<<<< CED<<<<<<<

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

El OGW espera a que el TGW detecte el V.21 en los tonos. Una vez que TGW de

Basado en protocolo GW: CUCM/GW <—INVITE+SDP—	Basado en NSE FAX G3: GW: CUCM/GW
v=0	<===NSE192===
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent	
0 6060 IN IP4 209.165.201.2	to Passthrough Mode .
s=Llamada SIP	gg
c=IN IP4 209.165.201.2	Comprobar si VTSP
t=0 0	muestra:
m=audio 17924 RTP/AVP 0	E_DSMP_DSP_REPOR
c=IN IP4 209.165.201.2	_PEER_TO_PEER
a=rtpmap:0 PCMU/8000	_MSG
a=silencioSupp:off	debug voip rtp session
—100INTENTO—>	named event:
—200OK+SDP—>	< <rcv> Pt:100 Evt:192</rcv>
v=0	Pkt:00 00 00
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1	===NSE192===>
IN IP4 209.165.201.3 s=Llamada SIP	Comprobar si VTSP muestra:
c=IN IP4 209.165.201.1	E_DSM_CC_MODIFY
t=0 0	_MEDIA_IND
m=audio 16724 RTP/AVP 0	debug voip rtp session
a=rtpmap:0 PCMU/8000	named event:
a=silencioSupp:off	Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00
<—ACK—	00 <snd>&gt;</snd>
show call active voice brief no	FAX SG3:
mostrará el cambio	GW: CUCM/GW
	<===NSE192====
	Upspeed Codec y Switch
	to Passthrough Mode .
	Comprobar si VTSP
	muestra:
	E_DSMP_DSP_ INFORME
	_PEER_TO_PEER
	_PEEK_TO_PEEK  MSG
	debug voip rtp session
	named event:
	< <pre>&lt;<rcv> Pt:100 Evt:192</rcv></pre>
	Pkt:00 00 00
	===NSE192====>
	O

Comprobar si VTSP

muestra:

port X/X/X para verificar los valores actua retardo de reproducción. Basado en protocolo GW: CUCM/GW <--INVITE+SDP-v=0 itch *o=CiscoSystemsSIP-GW* -UserAgent 0 6061 EN IP4 209.165.201.2 s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.2 ORT t=00 m=imagen 17924 udptl c=IN IP4 209.165.201.2 a=T38FaxVersion:0 a=T38MaxBitRate:14400 a=T38FaxFillBit Eliminación:0 a=T38FaxTranscoding MMR:0 a=T38FaxTranscoding JBIG:0 a=T38FaxRate Gestión: 00 transferTCF a=T38FaxMaxBuffer:200 a=T38FaxMax Datagrama:320 a=T38FaxUdpEC: itch t38UDPRedundancy -100INTENTO-> -2000K+SDP-> v=0 aplastar el tor o=CiscoSystemsCCM-SIP hay ningún es 2000 2 IN IP4 FAX SG3 en 209.165.201.3 Nota: NSE-20 NACK para ui s=Llamada SIP c=IN IP4 209.165.201.1 NSE-200 que t=0 0 que el gatewa m=imagen 16384 udptl no puede pro t38 paquetes T.38 llamada. La lla <--ACK-permanecerá

show call active voice

indicador V.21, inicia switchover.

adaptables a un valor óptimo fijo.

Una de las tareas del switchover es hace transiciones del búfer de fluctuación pase

T.38 utiliza buffers de emisión o fluctuaci 300 ms. Ingrese el comando playout-dela en el puerto de voz para reducir el tiempe

el retraso es alto. Ingrese el comando sh Basado ( FAX G3: GW: CUCM/G <===NSE200 Transición de voz a T.38 Comprobar si muestra: E DSMP DS *INFORME* \_PEER\_TO\_F MSG debug voip rtp named event: <<Rcv> Pt:10 Pkt:00 00 00 ====NSE201 T.38 ACK rec a TGW que in sesión T.38 Comprobar si muestra:  $E_DSM_CC_I$ MEDIA\_IND debug voip rtr named event: Pt:100 Evt:20 00 <Snd>> FAX SG3: Al manipular S

voz y no se ca

E\_DSM\_CC\_MODIFY T.38. **brief** mostrará: *t38* \_MEDIA\_IND show call active debug voip rtp session Nota: Siempre que CUCM brief muestra: named event: esté involucrado, para t38 Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 RE\_INVITE en estas topologías: 00 <Snd>> Fax: GW (h323)—CUCM— <===NSE193==== (sip): GW (FAX) Desactive ECAN. Fax: GW Comprobar si VTSP (mgcp)—CUCM muestra: (sip): GW (FAX) E\_DSMP\_DSP\_REPORT Fax: GW \_PEER\_TO\_PEER (sccp)—CUCM— (sip): GW (FAX)  $\_MSG$ debug voip rtp session El SDP en el RE-INVITE named event: <<Rcv> Pt:100 Evt:193 tendrá: Pkt:00 00 00 ===NSE193====> m=imagen 17218 udptl Comprobar si VTSP t38 muestra: c=IN IP4 0.0.0.0 E\_DSM\_CC\_MODIFY \_MEDIA\_IND Siempre enviará primero debug voip rtp session 0.0.0.0/t38 y luego otro named event: t38 Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 invitación con una IP real. 00 <Snd>> Este comportamiento no se ve en esta topología, Nota: NSE-194 se activa ya que CUCM maneja los mediante la detección medios de forma diferente local de 4 segundos de silencio o de pérdida de para este escenario: portadora. Este mensaje Fax: GW (sip)—CUCM indica al gateway remoto (sip): GW (FAX) que vuelva al modo de voz. Básicamente, todos Especialmente cuando CUBE esté involucrado, los cambios realizados por NSE-192 y NSE-193 tenga en cuenta lo se deshacen. siguiente: show call active voice CSCtj50993, CSCtx83833 brie" muestra MODEMPASS nse

En Passthrough (Paso a través) no puede ver ningún mensaje Si el switchover T38 es exitoso, estos me T.30 de las depuraciones, ya que todos los tonos se transmiten ven en las depuraciones correspondiente en el audio similar al RTP con G711ulaw/alaw. Sin embargo, la Comprobar si VTSP muestra: negociación de tono de FAX permanece igual independientemente del relay o del passthrough.

**GW: CUCM/GW** 

<><<<<CSI<<<<(opcional)(identificación del suscriptor)

<><<<<< (opcional)(instalaciones

no estándar)

event:E CC T38 START

Comprobar si DSMP muestra: E\_DSM\_CC\_MC\_LOCAL\_DNLD\_DONE

Check for CCAPI muestra:

Caps(Códec=T38Fax(0x10000), Velocid fax=FAX\_RATE\_14400(0x80), Versión de Vad=OFF(0x1),

digital)

>>>>>ETI >>>>> (opcional)(identificación del suscriptor transmisor)

>>>>>DCS >>>>> (señal de comando digital)

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

<><<<<<< < Confirmación para recibir)

Si ve FTT aquí que significa que la formación TCF 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)

<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<cd>del mensaje)

++++Página parcial RX++++> (alta velocidad)

>>>>>PPS/EOM>>> (página parcial enviada)/(final del mensaje)

<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<cd>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 de fax para que el fax tenga éxito.

Además, la señal de entrenamiento TCF es necesaria para G3, (opcional)(identificación del suscriptor tra 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.

#### debug fax relay t30 all-level-1:

timestamp=352583286 fr-msg-tx NSF timestamp=352583686 fr-msg-tx CSI timestamp=352583736 FR\_GOOD\_CRC 0x0 bytes

timestamp=352583736 fr-msg-tx good cr timestamp=352584426 fr-msg-tx DIS timestamp=352584456 FR\_GOOD\_CRC 0x0 bytes

timestamp=352584456 fr-msg-tx good cr timestamp=352584906 FR\_GOOD\_CRC 0x0 bytes

timestamp=352587656 para la ETI fr-ms timestamp=352588376 fr-msg-det DCS timestamp=352594056 fr-msg-tx CFR timestamp=352594156 FR\_GOOD\_CRC 0x0 bytes

timestamp=352613376 fr-msg-det PPS timestamp=352615656 fr-msg-tx MCF timestamp=352615776 FR\_GOOD\_CRC 0x0 bytes

timestamp=352618716 fr-msg-det DCN

GW: CUCM/GW

<<<<<<<<<< (opcional)(identificación del suscriptor) <<<<<<<<<< (opcional)(instalaciones no estándar) <<<<<<<DIS<<<<<<(s identificación digital)

>>>>>>>ETI >>>>>>

>>>>>>DCS >>>>> (señal de d digital)

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

<<<<<<<<<<<<<<<<< (confirmación para recibir)

Si ve FTT aquí que significa que la forma falló, verifique la temporización y se desl T1/E1. En las capturas de paquetes, veri TCF debe ser todo 0.

++++Página parcial RX++++> (alta veloc >>>>>PPS/EOM>>> (página parcia enviada)/(final del mensaje) <<<<<<<<<<<<<(() del mensaje) ++++Página parcial RX++++> (alta veloc

>>>>>PPS/EOM>>> (página parcia

enviada)/(final del mensaje)

Basado en protocolo Basado en NSE Configuración de nivel DP: Configuración de nivel ## transferencia del protocolo de fax DP: g711ulaw/g711alaw ## modem passthrough ## fax rate disable nse codec ## fax nsf 00000 g711ulaw/g711alaw ## fax rate disable ## fax nsf 00000

<<<<<<<<<<<<(() del mensaje) >>>>> DCN >>>>> (desconexi Basado en protocolo Configuración de nivel DP: DP: ## protocolo de fax t38 versión 0 ls-redundancy 0 force versión hs-redundancy 0 fallback none ## fax nsf 00000 none ## fax-relay ecm disable ## sistema fax-relay sg3to-g3 ## fax rate 14400 to-g3

Basado ( Configuración ## fax protoco redundancy 0 redundancy 0 ## fax nsf 000 ## fax-relay e ## sistema fa:

## ## fax rate 14

### Depuraciones a recopilar

- debug vpm all (en caso de FXS)
- debug isdn q931 (en el caso de PRI)
- · debug voice ccapi inout
- debug ccsip all/messages/verbos
- · 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)