

Configuración y Troubleshooting de Mecanismos CUE MWI

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Método de llamada saliente SIP](#)

[Notificación de suscripción SIP](#)

[Suscripción MWI-Notificación en SRST:](#)

[Notificación no solicitada de SIP](#)

[MWI con Cisco Unified Communications Manager \(CUCM\)](#)

[Troubleshoot](#)

[Depuraciones y trazas](#)

[CUCME](#)

[CUE](#)

[Licencias CUE](#)

[Resolución de problemas de salida de SIP](#)

[Solución de problemas de suscripción SIP-Notify](#)

[Solución de problemas de SIP no solicitados](#)

[Problemas comunes](#)

[Problema 1. MWI no funciona después de los comandos de enlace SIP](#)

[Problema 2. Longitud de extensión adecuada no definida en ephone-dn](#)

[Problema 3. Suscribirse-Notificar sin suscripción](#)

[Problema 4. 488 Medios no aceptables](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe los diferentes métodos disponibles para habilitar y deshabilitar el Indicador de mensaje en espera (MWI) en un teléfono IP (Internet Protocol, IP), junto con cómo resolver problemas que surgen cuando Cisco Unity Express (CUE) se integra con Cisco Unified Communications Manager Express (CUCME).

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Call Manager Express (CME) o CUCME
- Cisco Unity Express
- Skinny Call Control Protocol (SCCP)
- Protocolo de inicio de sesión (SIP)

Componentes Utilizados

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

- CUE 7.x y 8.x. Las configuraciones de muestra y las capturas de pantalla se toman de CUE 7.0.6 y 8.6.2, instaladas en un módulo NME-CUE
- CUCME 7.1 y 8.5
- Cisco IP Phone 7965 registrado con CUCME, con SCCP

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

Productos Relacionados

Este documento también puede utilizarse con estas versiones de software y hardware:

- Se puede utilizar cualquier versión de CUE y CME
- Se puede utilizar cualquier módulo CUE o router CME

Antecedentes

MWI se utiliza para indicar que se deja un nuevo mensaje en el buzón de voz. Para indicar un mensaje nuevo, la luz roja de los teléfonos IP se enciende junto con el icono de sobre situado junto a la pantalla de línea.



Nota: Este documento se basa en un servidor CUCME integrado con un módulo CUE.

Hay tres mecanismos MWI disponibles cuando CUE se integra con CUCME:

- Llamada saliente
- Suscripción SIP-Notify
- SIP no solicitado

Hay un mecanismo MWI disponible cuando CUE se integra con CUCM:

- API de telefonía Java (JTAPI)/Integración de telefonía por ordenador (CTI)

Nota: [El documento Problemas y casos prácticos de JTAPI de CUE](#) proporciona información sobre cómo habilitar los seguimientos de JTAPI en CUE y cómo resolver problemas de MWI a través de JTAPI.

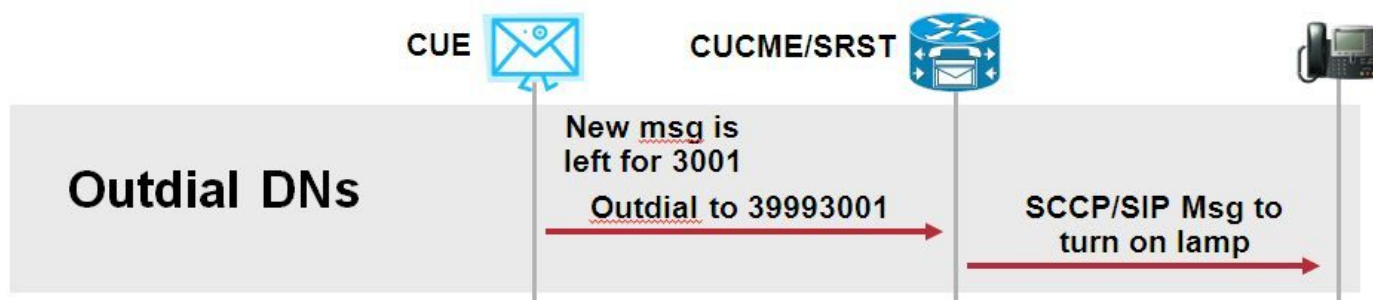
Configurar

Método de llamada saliente SIP

Outcall es el método predeterminado utilizado en CUE para proporcionar compatibilidad con versiones anteriores para los sistemas disponibles. Aunque se recomienda utilizar Subscribe-Notify o Unsolicited para la notificación MWI, el método Outcall se utiliza en varios entornos de red para configurar y habilitar MWI para teléfonos IP SCCP registrados en CME.

Nota: El mecanismo de llamada saliente no funciona en implementaciones de Cisco Survivable Remote Site Telephony (SRST). No se admiten los terminales SIP.

En este mecanismo, CUE envía una INVITE a CUCME cuando un usuario tiene un nuevo buzón de voz.



Configure dos ephone-dns en CUCME. Los dos DN representan las extensiones que debe marcar CUE para habilitar o inhabilitar el MWI para una extensión dada.

```
ephone-dn 3
mwi on
number 3999....
!
ephone-dn 4
mwi off
number 3998....
```

Nota: El número de puntos al final del DN debe coincidir con la longitud de extensión utilizada por los teléfonos registrados en CUCME.

Asegúrese de que la configuración de CUCME se haya completado y, a continuación, continúe con la configuración de CUE. En la configuración inicial de CUE, los DN MWI se rellenan automáticamente en la sección **Gestión de llamadas del Asistente de Inicialización**.

The screenshot shows the 'Cisco Unity Express Initialization Wizard' with the 'Call Handling' step selected. The wizard is at step 4 of 5. The configuration fields are as follows:



Voice Mail Number *	3600
Voice Mail Operator Extension:	1
Auto Attendant Access Number:	3601
Auto Attendant Operator Extension:	0
Administration via Telephone Number:	3602
SIP MWI Notification Mechanism:	Outcalling
MWI ON Number (Outcalling mechanism):	3999...
MWI OFF Number (Outcalling mechanism):	3998...

* indicates a mandatory field

Nota: Para acceder al Asistente de inicialización, CME debe integrarse con CUE para el acceso a la interfaz gráfica de usuario (GUI). En un sistema de producción, la información DN se sincroniza con CUE. Navegue hasta **Buzón de voz > Indicadores de mensaje en espera > Configuración** para ver los DN.

Ejemplo de página de configuración de MWI después de que los DN se configuran y sincronizan con CUE:

Voice Mail > Message Waiting Indicators > Settings

 Apply  Help

SIP MWI Notification Mechanism

Subscribe - Notify

Currently active subscriptions: 0

Include envelope information in the notifications.

Unsolicited Notify

Failures in last 5 tries: 0

Outcalling

MWI On Number:

MWI Off Number:

Nota: Aquí **Subscribe-Notify** también está habilitado. Esto no es necesario, pero es compatible con la configuración **Subscribe-Notify** y **Outcalling** al mismo tiempo. CUE envía dos notificaciones, una para cada método, para activar o desactivar el MWI.

Nota: La configuración de Outcall y Unsolicited Notify no se soporta al mismo tiempo.

Ejemplo de configuración de CUE:

```
ccn application ciscomwiapplication aa
description "ciscomwiapplication"
enabled
maxsessions 6
script "setmwi.aef"
parameter "strMWI_OFF_DN" "3999"
parameter "strMWI_ON_DN" "3998"
end application
```

```
ccn subsystem sip
mwi sip outcall
```

Utilice el comando **show ccn subnet sip** para determinar la configuración MWI actual.

```
CUE# sh ccn subnet sip
SIP Gateway:                10.10.202.1
SIP Port Number:            5060
DTMF Relay:                  sip-notify,sub-notify
MWI Notification:                outcall
MWI Envelope Info:           disabled
Transfer Mode:                bye-also
SIP RFC Compliance:          Pre-RFC3261
```

Nota: En la configuración de ejemplo, las extensiones MWI se definen sin puntos. Los puntos se definen sólo en CME para indicar la longitud de extensión del DN del teléfono. La salida del comando **show ccn subnet sip** puede variar en función de la versión de CUE.

Los cambios en dial-peer, utilizados para CUE, son necesarios para asegurarse de que el dial-peer entrante correcto coincida con Outcall SIP INVITE. También se puede crear un nuevo dial-peer para que actúe como dial-peer entrante:

```
dial-peer voice 3600 voip
destination-pattern 3600
session protocol sipv2
session target ipv4:10.10.202.50
incoming called-number 399[89]....
dtmf-relay sip-notify
codec g711ulaw
no vad
!
```

O bien

```
dial-peer voice 3999 voip
session protocol sipv2
incoming called-number 399[89]....
dtmf-relay sip-notify
codec g711ulaw
no vad
!
```

Notificación de suscripción SIP



En el mecanismo Subscribe-Notify, los DNs inicialmente Suscriben con el CUE. Después de la suscripción, se acepta el mensaje NOTIFICACIÓN de CUE para la notificación MWI.

Nota: Este método se recomienda para implementaciones de SRST y CUCME.



Enable Subscriber Notify para utilizar este método de notificación:

Voice Mail > Message Waiting Indicators > Settings

 [Apply](#)  [Help](#)

SIP MWI Notification Mechanism

Subscribe - Notify

Currently active subscriptions: 0

Include envelope information in the notifications.

Unsolicited Notify

Failures in last 5 tries: 0

Outcalling

MWI On Number:

MWI Off Number:

Alternativamente, el método Subscriber Notify se puede habilitar en la interfaz de línea de comandos (CLI):

```
ccn subsystem sip
gateway address "10.10.202.1"
mwi envelope-info
mwi sip sub-notify
end subsystem
```

Configure el CME con la dirección IP del servidor MWI (CUE) en la sección sip-ua. Puede confirmar la dirección IP del CUE desde la configuración de la interfaz del Módulo de servicio en el que se aloja el CUE con el comando **show run interface**.

```
interface Integrated-Service-Engine1/0
ip unnumbered Vlan400
service-module ip address 10.10.202.50 255.255.255.0
```

```
sip-ua
mwi-server ipv4:10.10.202.50 expires 3600 port 5060 transport udp
```

El comando **mwi-server ipv4:10.10.202.50** bajo **sip-ua** es suficiente para soportar los eventos Subscribe-Notify para MWI. Los **Expires**, **Port** y **Transport** se incluyen automáticamente en la configuración con los valores predeterminados.

Configure los DN's para Suscribirse con el CUE para recibir el evento de notificación MWI. Este método se puede utilizar para los teléfonos IP SCCP y SIP registrados en el router CME.

```
voice register dn 1
number 3005
mwi
```

!
ephone-dn 1
number 3001
mwi sip

Una vez que se ingresa el comando, el teléfono envía un mensaje **SUBSCRIBE** a CUE para solicitar una actualización de MWI y el CUE responde con un mensaje SIP **202 aceptado**:

Sent:

SUBSCRIBE sip:3001@10.10.202.50:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK4812E5
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=CC5F60-3EC
To: <sip:3001@10.10.202.50>
Call-ID: AE09C597-E3FE11E2-80F3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1
CSeq: 101 SUBSCRIBE
Max-Forwards: 70
Date: Thu, 04 Jul 2013 16:36:15 GMT
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Event: message-summary
Expires: 3600
Contact:

Accept: application/simple-message-summary
Content-Length: 0

Received:

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK4812E5
To: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=217fce13-1101
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=CC5F60-3EC
Call-ID: AE09C597-E3FE11E2-80F3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1
CSeq: 101 SUBSCRIBE
Content-Length: 0
Expires: 3600
Contact: sip:3001@10.10.202.50
Allow-Events: refer
Allow-Events: telephone-event
Allow-Events: message-summary

Una vez aceptada la suscripción, CUE envía un mensaje **NOTIFICAR** con el estado actual del MWI para ese DN específico. En este ejemplo, la Notificación MWI se establece en Sí:

Received:

NOTIFY sip:3001@10.10.202.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQB1Qw~~30
Max-Forwards: 70
To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=CC5F60-3EC
From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=217fce13-1101
Call-ID: AE09C597-E3FE11E2-80F3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1
CSeq: 1 NOTIFY
Content-Length: 113
Contact: sip:3001@10.10.202.50
Event: message-summary
Allow-Events: refer
Allow-Events: telephone-event
Allow-Events: message-summary

Subscription-State: active

Content-Type: application/simple-message-summary

Messages-Waiting: yes

Message-Account: sip:3001@10.10.202.50

Voice-Message: 1/0 (0/0)

Fax-Message: 0/0 (0/0)

Sent:

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQB1Qw~~30

From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=217fce13-1101

To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=CC5F60-3EC

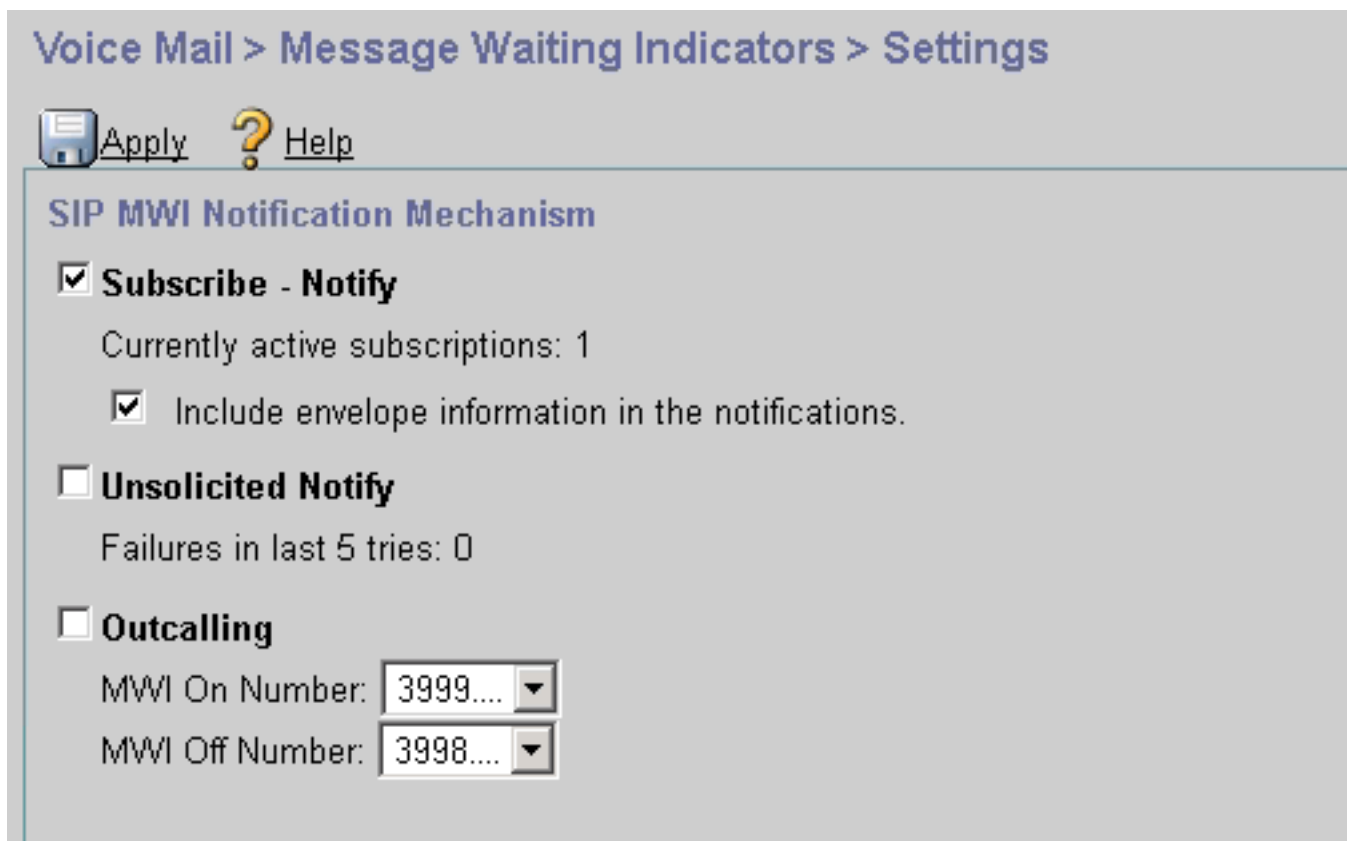
Date: Thu, 04 Jul 2013 16:36:15 GMT

Call-ID: AE09C597-E3FE11E2-80F3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1

CSeq: 1 NOTIFY

Content-Length: 0

En la GUI de CUE, observe los incrementos de **suscripciones actualmente activas** en 1 para cada **mensaje de Suscripción** que reciba:



Voice Mail > Message Waiting Indicators > Settings

Apply Help

SIP MWI Notification Mechanism

Subscribe - Notify
Currently active subscriptions: 1
 Include envelope information in the notifications.

Unsolicited Notify
Failures in last 5 tries: 0

Outcalling
MWI On Number: 3999...
MWI Off Number: 3998...

Utilice el comando **show ccn sip Subscription mwi** para ver el estado de la suscripción.

DN	Subscription Time	Expires
3001	Mon Sep 22 13:40:02 EDT 2008	3600

Suscripción MWI-Notificación en SRST:

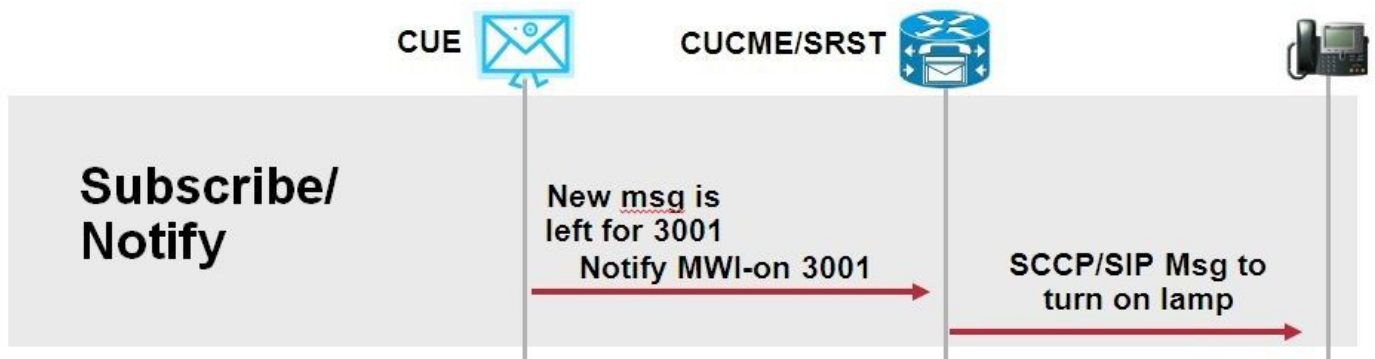
Configure **mwi relay** bien en **call-manager-fallback**, para SRST heredada, o bien **telephony-service** para implementaciones CME-SRST.

```
call-manager-fallback
  mwi relay
```

```
telephony-service
  mwi relay
```

Notificación no solicitada de SIP

El método SIP Unsolicited-Notify admite tanto CUCME como SRST. Este método utiliza un mensaje de NOTIFICACIÓN SIP para activar o desactivar MWI. A diferencia de con Suscribirse-Notificar, CUE no mantiene ninguna suscripción.



Configure el comando `mwi relay` bajo `call-manager-fallback` o `CME-SRST` para soportar implementaciones SRST, junto con el comando de configuración MWI `sip-ua`.

Active la opción Notificación no solicitada:

Voice Mail > Message Waiting Indicators > Settings

Apply ? Help

SIP MWI Notification Mechanism

- Subscribe - Notify**
Currently active subscriptions: 2
 Include envelope information in the notifications.
- Unsolicited Notify**
Failures in last 5 tries: 0
- Outcalling**
MWI On Number: 3999....
MWI Off Number: 3998....

Alternativamente, la notificación no solicitada se puede habilitar en la CLI de CUE:

```
ccn subsystem sip
  mwi sip unsolicited
```

Habilitar notificación no solicitada en CME CLI:

```
sip-ua
  mwi-server ipv4:10.10.202.50 expires 3600 port 5060 transport udp unsolicited
```

Advertencia: A menos que **no solicitado** esté configurado en el comando **mwi-server**, el CME continúa usando **Subscribe-Notify** y el MWI no funciona, ya que la configuración en CME no coincide con la configuración en CUE.

Nota: No puede utilizar el mecanismo **Unsolicited-Notify** junto con cualquier otro mecanismo al mismo tiempo.

MWI con Cisco Unified Communications Manager (CUCM)

Cuando CUE se integra con CUCM, el protocolo JTAPI utiliza el mensaje **setMessageWaiting** para activar/desactivar MWI. Los puertos CTI controlados por JTAPI se asignan con un espacio de búsqueda de llamadas (CSS) que tiene la partición del número de directorio del teléfono. En versiones posteriores de CUE, puede configurar un puerto CTI dedicado para proporcionar notificaciones MWI. En caso de que el puerto no esté disponible, el CUE utiliza cualquier puerto disponible configurado que esté controlado por JTAPI.

Dado que JTAPI utiliza el mensaje **setMessageWaiting** para los eventos MWI, las extensiones MWI no se configuran en CUCM. Si las extensiones están configuradas, se ignoran y no causan problemas de interoperabilidad con JTAPI.

En las versiones 7.x y superiores de CUE, puede configurar el router CUCME y CUE para que utilicen el método de notificación no solicitada para mantener la funcionalidad MWI completa mientras está en SRST.

Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Depuraciones y trazas

CUCME

Para resolver problemas de MWI, utilice estos debugs:

```
debug ccsip messages
debug voice ccapi inout
```

Para resolver problemas de MWI con teléfonos SCCP registrados en un router CUCME con el método de llamada saliente MWI, utilice estos debugs:

```
debug ccsip messages
debug voice ccapi inout
debug ephone mwi mac <mac address>
debug ephone detail mac <mac address>
```

El comando **show ephone reg** se utiliza para confirmar el estado de MWI independientemente del mecanismo utilizado. Este es un comando útil cuando el teléfono se encuentra en un sitio remoto.

```
#show ephone reg
ephone-1[0] Mac:0023.5E18.23EC TCP socket:[1] activeLine:0 whisperLine:0 REGISTERED in SCCP ver
17/12 max_streams=5
mediaActive:0 whisper_mediaActive:0 startMedia:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging
0 debug:1 caps:9 privacy:1
IP:10.10.202.2 22856 7965 keepalive 186 max_line 6 available_line 6
button 1: dn 1 number 3001 CH1 IDLE CH2 IDLE CH3 IDLE CH4 IDLE
CH5 IDLE CH6 IDLE CH7 IDLE CH8 IDLE mwi
Preferred Codec: g711ulaw
Username: MWI1 Password: cisco
```

CUE

En CUE puede utilizar estos comandos show para verificar su configuración:

```
show ccn application
show ccn subsystem sip
```

CUE también proporciona seguimientos para resolver cualquier problema relacionado con MWI. Puede utilizar los seguimientos predeterminados ya habilitados en CUE o un seguimiento específico que sea más fácil de recopilar y leer.

El seguimiento específico que puede habilitar en CUE es:

```
trace ccn stacksip debug
```

Este seguimiento proporciona información de señalización SIP útil para determinar si el mensaje **SIP Outcall** o **Notify** se envía correctamente para MWI.

También puede habilitar el **trace voicemail all** en combinación con el seguimiento de stacksip para obtener más información sobre la llamada y los eventos MWI, o como mínimo habilitar el **trace voicemail vxml all** y **trace voicemail mwi all**.

Nota: Para obtener más información sobre los problemas de MWI, consulte [Resolución de problemas de indicación de mensaje en espera \(MWI\) de Unity Express](#).

Licencias CUE

En CUE, asegúrese de que las licencias estén instaladas para admitir los puertos correctos de agente de llamadas (CUCME o CUCM) y de buzón de voz.

En la versión 7.0.x de CUE, el comando es **show software licenses**.

```
CUE# show software licenses
Installed license files:
- voicemail_lic.sig : 25 MAILBOX LICENSE
- ivr_lic.sig : 4 PORT IVR BASE LICENSE
- port_lic.sig : 24 PORT BASE LICENSE
```

Core:

- **Application mode: CCME**
- **Total usable system ports: 24**

Voicemail/Auto Attendant:

- Max system mailbox capacity time: 18000
- Default # of general delivery mailboxes: 10
- Default # of personal mailboxes: 25

- Max # of configurable mailboxes: 35

Interactive Voice Response:

- Max # of IVR sessions: 4

Languages:

- Max installed languages: 5
- Max enabled languages: 5

En CUE 7.1.x y versiones posteriores, los comandos son **show license status application** y **show call-agent**

```
CUE# show license status application
voicemail enabled: 10 ports, 10 sessions, 30 mailboxes
ivr disabled, ivr session activation count has been set to zero
```

```
CUE# show call-agent
Call-agent: CUCME
```

También puede utilizar **show license all** que proporciona información detallada sobre las licencias. Este comando show es útil para determinar si la CUE tiene licencias de evaluación y cuánto tiempo queda antes de que caduque o si las licencias instaladas son permanentes:

```
CUE# show license all
License Store: Primary License Storage
StoreIndex: 0 Feature: VMIVR-VM-MBX Version: 1.0
License Type: Permanent
License State: Active, In Use
License Count: 65 /30
License Priority: Medium
License Store: Primary License Storage
StoreIndex: 1 Feature: VMIVR-IVR-SESS Version: 1.0
License Type: Permanent
License State: Active, Not in Use
License Count: 10 / 0
License Priority: Medium
License Store: Primary License Storage
StoreIndex: 2 Feature: TCV-USER Version: 1.0
License Type: Permanent
License State: Active, Not in Use
```

License Count: 60 / 0
License Priority: Medium
License Store: Primary License Storage
StoreIndex: 3 Feature: VMIVR-PORT
License Type: Permanent
License State: Active, In Use
License Count: 20 /10
License Priority: Medium
License Store: Evaluation License Storage

Version: 1.0

Resolución de problemas de salida de SIP

El método de llamada saliente SIP genera un evento de llamada SIP en CUCME para activar o desactivar el MWI para una extensión específica. CUE espera el mensaje **180 Ringing**. Una vez recibida, puede desconectar la llamada.

En CUE:

```
CUE# no trace all
#trace ccn StackSip dbug
# clear trace
#mwi refresh telephonenumber 3001
#show trace buff tail
Press <CTRL-C> to exit...
4524 07/04 09:35:16.484 ACCN STGN 0 Task: 263000000018GetListMember: output string:outcall
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGenter connect
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGenter createInvitation
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 SDPBody : v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3337 3337 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16910 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20

4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGbefore
invitationmanager.createInvitation. body : v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3337 3337 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16910 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20
body type : application/sdp toNA : <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone> fromNA :
<sip:3602@10.10.202.50:5060> from tag : cue5aa7689b
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGafter
invitationmanager.createInvitation
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING added ciscogcid
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING getDTMFHeader: Enter
4524 07/04 09:35:16.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING getDTMFHeader: getting the
headers
4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING getDTMFHeader: before
adding headers to message
4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING getDTMFHeader: after
adding headers to message :
INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQB1Qw~~10
Max-Forwards: 70
```

To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue5aa7689b
Call-ID: 137295211648821@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 178
Contact: <sip:3602@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/sdp
Cisco-Gcid: AA52BD08-013F-1000-4000-001125CUCE68
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
Allow-Events: telephone-event

v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3337 3337 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16910 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20

4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGinvite message : INVITE
sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQBlQw~~10
Max-Forwards: 70

To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue5aa7689b
Call-ID: 137295211648821@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 178
Contact: <sip:3602@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/sdp
Cisco-Gcid: AA52BD08-013F-1000-4000-001125CUCE68
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
Allow-Events: telephone-event

v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3337 3337 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16910 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20

4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGreturning invitation
4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGgot Invitation
4524 07/04 09:35:16.490 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGbefore Invitation start
4524 07/04 09:35:16.491 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGafter Invitation start
4846 07/04 09:35:16.509 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING
InvitationCallback.proceeding

4846 07/04 09:35:16.509 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING **SIP/2.0 100 Trying**
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQBlQw~~10
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue5aa7689b
Call-ID: 137295211648821@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:50:11 GMT
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

4846 07/04 09:35:16.515 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING---
InvitationCallback.proceeding (dialog)

4846 07/04 09:35:16.515 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTINGSIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~10
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>;tag=A233D8-2382
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue5aa7689b
Call-ID: 137295211648821@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:50:11 GMT
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, REGISTER
Allow-Events: telephone-event
Remote-Party-ID: <sip:39990000@10.10.202.1>;party=called;screen=no;privacy=off
Contact: <sip:39993001@10.10.202.1:5060>
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

4524 07/04 09:35:21.489 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=CONTACTING terminating dialog in contacting state 20
4524 07/04 09:35:21.491 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=TERMINATEDcontacting state hangup
4524 07/04 09:35:21.492 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=TERMINATEDAfter contacting state hangup
4846 07/04 09:35:21.507 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=TERMINATED
InvitationDialogCallback.rejected
4846 07/04 09:35:21.508 ACCN SIPL 0 sip-ltp17: 3602, State=TERMINATED **SIP/2.0 487 Request Cancelled**
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~10
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>;tag=A233D8-2382
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue5aa7689b
Call-ID: 137295211648821@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:50:16 GMT
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Reason: Q.850;cause=16

En CUCME:

Received:

INVITE sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~3
Max-Forwards: 70
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 178
Contact: <sip:3602@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/sdp
Cisco-Gcid: AA313BF9-013F-1000-4000-001125CUC68
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
Allow-Events: telephone-event

v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3068 3068 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16928 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20


```
//-1/21F6E0878040/CCAPI/cc_api_display_ie_subfields: cc_api_call_setup_ind_common:
cisco-username=3602
----- ccCallInfo IE subfields -----
cisco-ani=3602
cisco-anitype=0
cisco-aniplan=0
cisco-anipi=0
cisco-anisi=0
dest=39983001

//-1/21F6E0878040/CCAPI/cc_api_call_setup_ind_common:
Interface=0x49432FE0, Call Info(
Calling Number=3602,(Calling Name=)(TON=Unknown, NPI=Unknown, Screening=Not Screened,
Presentation=Allowed),
Called Number=39983001(TON=Unknown, NPI=Unknown),
Calling Translated=FALSE, Subscriber Type Str=Unknown, FinalDestinationFlag=TRUE,
Incoming Dial-peer=3600, Progress Indication=NULL(0), Calling IE Present=TRUE,
Source Trkgrp Route Label=, Target Trkgrp Route Label=, CLID Transparent=FALSE), Call Id=22
...

//22/21F6E0878040/CCAPI/cc_api_display_ie_subfields:
ccCallSetupRequest:
cisco-username=3602
----- ccCallInfo IE subfields -----
cisco-ani=3602
cisco-anitype=0
cisco-aniplan=0
cisco-anipi=0
cisco-anisi=0
dest=39983001

//22/21F6E0878040/CCAPI/ccIFCallSetupRequestPrivate:
Interface=0x4A492188, Interface Type=6, Destination=, Mode=0x0,
Call Params(Calling Number=3602,(Calling Name=)(TON=Unknown, NPI=Unknown, Screening=Not
Screened, Presentation=Allowed),
Called Number=39983001(TON=Unknown, NPI=Unknown), Calling Translated=FALSE,
Subscriber Type Str=Unknown, FinalDestinationFlag=TRUE, Outgoing Dial-peer=20004, Call Count
On=FALSE,
Source Trkgrp Route Label=, Target Trkgrp Route Label=, tg_label_flag=0, Application Call
Id=)

Sent:
SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQBlQw~~3
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:13:36 GMT
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Content-Length: 0

Sent:
SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQBlQw~~3
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>;tag=80B2C0-1CF
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:13:36 GMT
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO,
REGISTER
Allow-Events: telephone-event
```

Remote-Party-ID: <sip:39980000@10.10.202.1>;party=called;screen=no;privacy=off
Contact: <sip:39983001@10.10.202.1:5060>
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Content-Length: 0

Received:

CANCEL sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~3
Max-Forwards: 70
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

//22/21F6E0878040/CCAPI/cc_api_call_disconnected:

Cause Value=16, Interface=0x49432FE0, Call Id=22

Sent:

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~3
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:13:41 GMT
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

Sent:

SIP/2.0 487 Request Cancelled

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~3
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>;tag=80B2C0-1CF
Date: Thu, 04 Jul 2013 15:13:41 GMT
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Reason: Q.850;cause=16
Content-Length: 0

Received:

ACK sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~3
Max-Forwards: 70
To: <sip:39983001@10.10.202.1:5060;user=phone>;tag=80B2C0-1CF
From: <sip:3602@10.10.202.50:5060>;tag=cue9c19e76c
Call-ID: 13729499207617@10.10.202.50
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

Debug ephone mwi:

000922: Jul 4 10:23:22.654: SetCallInfo MODE 1 calling dn -1 chan 1 dn 3 chan 1
000923: Jul 4 10:23:22.654: alling [3602] called [39993001]
000924: Jul 4 10:23:22.654: SkinnyTryCall to 3001 instance 1 start at 0SkinnyTryCall to 3001
instance 1 match DN 1
000925: Jul 4 10:23:22.654: ephone-1[1]:Set MWI line 1 to ON count 0
000926: Jul 4 10:23:22.654: ephone-1[1]:Set MWI line 0 to ON count 0

Debug ephone detailed:

```
001231: Jul  4 10:25:37.899: Phone 0 DN 1 MWI on 0 messages
001232: Jul  4 10:25:37.899: ephone-1[1]:Set MWI line 1 to ON count 0
001233: Jul  4 10:25:37.899: ephone-1[1]:Set MWI line 0 to ON count 0
```

Solución de problemas de suscripción SIP-Notify

Después de la suscripción inicial de los DN, CUE envía un mensaje de notificación hacia CUCME para informar qué extensión necesita activar o desactivar el MWI.

En CUE:

```
CUE#no trace all
CUE#trace ccn stacksip debug
CUE#trace voicemail all
CUE# clear trace
CUE#mwi refresh telephonenumber 3001
CUE#show trace buff tail
Press <CTRL-C> to exit...

4430 07/04 10:43:39.263 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.LdapAgent : getAttributeValue:
/sw/local/users/MWI1/TelephoneNumbers/primaryExtension
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS vmwi 0x000000000000f1206 2 3001,true
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Mailbox : setMessageWaiting:
3001,true
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS vmdb 0 Request connection: inUse: 1, active: 2
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : Request connection:
inUse: 1, active: 2
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS vmdb 0 Got connection: 1, inUse: 2, active: 2
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : Got connection: 1,
inUse: 2, active: 2
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS vmdb 7 select uid from vm_message where
vm_message.messageid='FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538' ;
4430 07/04 10:43:39.264 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : select uid from
vm_message where vm_message.messageid='FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538' ;
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS vmdb 3 PERSONAL_000000000000000000000000
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase :
PERSONAL_000000000000000000000000
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMUser : getMailboxInfo:
personalMailboxId=PERSONAL_000000000000000000000000
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS vmdb 0 Freed connection: 1, inUse: 1, active: 2
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : Freed connection: 1,
inUse: 1, active: 2
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS vmmsg 8 populateSenderDetails: sender entity:
id=MW2,type=1,ext=3002,cn=MW2,desc=
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS vmmsg 8 populateSenderDetails: localPart=MW2
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS vmmsg 8 populateSenderDetails: imapSender="MW2 \ (MW2\)"
<MW2@localdomain>, mwiFrom="MW2" <sip:3002@sip.invalid>, subjectLine=3002
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Message : getLengthMillisec():
msgid: FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538 totalMsgLength: 14287
4430 07/04 10:43:39.273 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Message : getLengthMillisec():
msgid: FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538 totalMsgLength: 14287
4430 07/04 10:43:39.274 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.addJob:
Messages-Waiting: yes
Message-Account: sip:3001@10.10.202.50
Voice-Message: 1/0 (0/0)
Fax-Message: 0/0 (0/0)

X-Cisco-Message-State: new
X-Cisco-Message-Type: normal
```

From: "MW2" <sip:3002@sip.invalid>
To: <sip:3001@sip.invalid>
Date: Thu, 4 Jul 2013 16:43:39 GMT
Message-ID: FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538
Message-Context: voice-message
Content-Duration: 14

4430 07/04 10:43:39.274 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.addJob: numJobs=1
4430 07/04 10:43:39.274 VMSS dbug 1 MessageWaitingThread : adding job
4430 07/04 10:43:39.274 **VMSS vmdb 0x00000000000f1206 7 update vm_message set mwion=true where
messageid='FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-1372949852538';**
4430 07/04 10:43:39.274 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : taskId:
987654(0xf1206): update vm_message set mwion=true where messageid='FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-
1372949852538';
4430 07/04 10:43:39.274 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : connection 0:
execute: update vm_message set mwion=true where messageid='FTX1242A3S6-NME-FOC12394L3Y-
1372949852538';
3450 07/04 10:43:39.274 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.run: extn=3001, numJobs=0
3450 07/04 10:43:39.274 VMSS vmwi 4 http://localhost:8080/mwiapp?extn=3001&state=1
3450 07/04 10:43:39.274 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.MessageWaitingThread :
http://localhost:8080/mwiapp?extn=3001&state=1

4522 07/04 10:43:39.289 ACCN STGN 0 Task: 26300000053GetListMember: output string:sub-notify

En CUCME:

Received:

NOTIFY sip:3001@10.10.202.1:5060 SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~26

Max-Forwards: 70

To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=C253E4-7B4

From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=a4c2d6ba-1099

Call-ID: 25A81829-E3FD11E2-80C3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1

CSeq: 5 NOTIFY

Content-Length: 113

Contact: sip:3001@10.10.202.50

Event: message-summary

Allow-Events: refer

Allow-Events: telephone-event

Allow-Events: message-summary

Subscription-State: active

Content-Type: application/simple-message-summary

Messages-Waiting: yes

Message-Account: sip:3001@10.10.202.50

Voice-Message: 1/0 (0/0)

Fax-Message: 0/0 (0/0)

Sent:

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~26

From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=a4c2d6ba-1099

To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=C253E4-7B4

Date: Thu, 04 Jul 2013 16:33:26 GMT

Call-ID: 25A81829-E3FD11E2-80C3BB44-39D4A3CF@10.10.202.1

CSeq: 5 NOTIFY

Content-Length: 0

Solución de problemas de SIP no solicitados

CUE envía un mensaje de NOTIFICACIÓN a CUCME. No se requiere suscripción previa.

En CUE:

```
2922 07/04 11:07:59.028 VMSS vmwi 0x000000000000f1206 2 3001,true
2922 07/04 11:07:59.028 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Mailbox : setMessageWaiting:
3001,true
2922 07/04 11:07:59.029 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.addJob:
Messages-Waiting: yes
Message-Account: sip:3001@10.10.202.50
Voice-Message: 2/0 (0/0)
Fax-Message: 0/0 (0/0)

2922 07/04 11:07:59.029 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.addJob: numJobs=1
2922 07/04 11:07:59.029 VMSS dbug 1 MessageWaitingThread : adding job
3450 07/04 11:07:59.029 VMSS vmwi 4 MessageWaitingThread.run: extn=3001, numJobs=0
3450 07/04 11:07:59.029 VMSS vmwi 4 http://localhost:8080/mwiapp?extn=3001&state=1
3450 07/04 11:07:59.029 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.MessageWaitingThread :
http://localhost:8080/mwiapp?extn=3001&state=1
2924 07/04 11:07:59.037 VMSS sydb 1 MailboxNode: PERSONAL_000000000000000000000000,ownerDn
2924 07/04 11:07:59.037 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMSysdbMailboxNode : Get
attribute: ownerDn Mailbox: PERSONAL_00000000000000000000000000000000
2921 07/04 11:07:59.039 VMSS sydb 1 MailboxNode: PERSONAL_000000000000000000000000,mailboxDesc
2921 07/04 11:07:59.039 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMSysdbMailboxNode : Get
attribute: mailboxDesc Mailbox: PERSONAL_00000000000000000000000000000000
4524 07/04 11:07:59.041 ACCN STGN 0 Task: 263000000060GetListMember: output string:unsolicited
4524 07/04 11:07:59.041 ACCN STGN 0 Task: 263000000060GetListMember: Position variable is beyond
the string list: number of tokens in the list:1
4524 07/04 11:07:59.041 ACCN SIPL 0 SubscriptionLineImpl: Unsolicited Notify Message being
sent:NOTIFY sip:3001@10.10.202.1:5060;transport=udp SIP/2.0
Max-Forwards: 70
To: <sip:3001@10.10.202.1:5060>
From: <sip:3001@10.10.202.50:5060>;tag=ds9b9149a8
Call-ID: a5244b0b-1105@sip:3001@10.10.202.50:5060
CSeq: 1 NOTIFY
Content-Length: 113
Contact: <sip:3001@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/simple-message-summary
Event: message-summary

Messages-Waiting: yes
Message-Account: sip:3001@10.10.202.50
Voice-Message: 2/0 (0/0)
Fax-Message: 0/0 (0/0)

4524 07/04 11:07:59.052 ACCN SIPL 0 SubscriptionLineImpl: Unsolicited Notify Message sent,
result:true
4524 07/04 11:08:09.053 ACCN SIPL 0 SubscriptionLineImpl: Unsolicited Notify Message sent,
result:true
```

En CUCME:

```
Received:
NOTIFY sip:3001@10.10.202.1:5060;transport=udp SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUBreuy0GkQBlQw~~44
Max-Forwards: 70
To: <sip:3001@10.10.202.1:5060>
From: <sip:3001@10.10.202.50:5060>;tag=ds3f77b499
Call-ID: 7364fb7c-1104@sip:3001@10.10.202.50:5060
CSeq: 1 NOTIFY
```

Content-Length: 113
Contact: <sip:3001@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/simple-message-summary
Event: message-summary

Messages-Waiting: yes

Message-Account: sip:3001@10.10.202.50

Voice-Message: 1/0 (0/0)

Fax-Message: 0/0 (0/0)

Sent:

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bKkuJtPQPUKbreuy0GkQBlQw~~44

From: <sip:3001@10.10.202.50:5060>;tag=ds3f77b499

To: <sip:3001@10.10.202.1:5060>;tag=F07F98-117C

Date: Thu, 04 Jul 2013 17:15:43 GMT

Call-ID: 7364fb7c-1104@sip:3003@10.10.202.50:5060

CSeq: 1 NOTIFY

Content-Length: 0

Problemas comunes

Problema 1. MWI no funciona después de los comandos de enlace SIP

Los comandos SIP Bind se configuran en **voice service voip** a una interfaz que no es la utilizada para CUE. Este es un problema muy común y difícil de detectar con las herramientas de resolución de problemas dentro de CME. Desde el punto de vista de CME no se muestran mensajes SIP.

En CME si ejecuta **debug ip udp** puede observar paquetes de CUE pero no se muestran mensajes en **debug ccsip messages** o **debug cccsip all**:

```
000186: *Jul  8 17:30:48.843: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
000187: *Jul  8 17:30:49.343: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
000188: *Jul  8 17:30:50.347: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
000189: *Jul  8 17:30:52.351: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
000190: *Jul  8 17:30:56.351: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
000191: *Jul  8 17:31:04.355: UDP: rcvd src=10.10.202.50(32777), dst=10.10.202.1(5060),
length=748
```

Si una captura de paquetes se recopila directamente de la interfaz CUE con **exportación de tráfico ip**, puede observar que CUCME recibe la INVITE:

No. -	Time	Source	Destination	Protocol	Info
6	0.101558	10.10.202.50	10.10.202.1	SIP/SDP	Request: INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone, with session desc
76	0.603723	10.10.202.50	10.10.202.1	SIP/SDP	Request: INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone, with session desc
78	1.605571	10.10.202.50	10.10.202.1	SIP/SDP	Request: INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone, with session desc
80	3.608380	10.10.202.50	10.10.202.1	SIP/SDP	Request: INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone, with session desc
82	7.609776	10.10.202.50	10.10.202.1	SIP/SDP	Request: INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone, with session desc

En CUE, la INVITE se muestra como enviada, aunque como no hay respuesta de CUCME,

continúa enviando INVITE hasta que se alcanza el recuento de reintentos, entonces la conexión se termina por falta de respuesta:

4480 07/08 10:30:59.377 ACCN HTTPS 0 -> AInvoker.doGet() (/mwiapp) EXIT
4901 07/08 10:31:01.858 DSSP LWRE 0 Sending UDP packet on 10.10.202.50:32775, destination 10.10.202.1:5060

INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~5

Max-Forwards: 70

To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>

From: <sip:3@10.10.202.50:5060>;tag=cuefb95dbea

Call-ID: 137330105434811@10.10.202.50

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 178

Contact: <sip:3@10.10.202.50:5060>

Content-Type: application/sdp

Cisco-Gcid: BF1F1B8C-013F-1000-4000-001125CUCE68

Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"

Allow-Events: telephone-event

v=0

o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 2956 2956 IN IP4 10.10.202.50

s=SIP Call

c=IN IP4 10.10.202.50

t=0 0

m=audio 16926 RTP/AVP 0

a=rtpmap:0 pcmu/8000

a=ptime:20

4488 07/08 10:31:04.355 ACCN ENGN 0 Record 544481396 enqueued. Queue size=0 total number of writes=10

4863 07/08 10:31:04.359 ACCN ENGN 0 Insert Record 544481396 took 3ms finish at 1373301064359

4903 07/08 10:31:09.860 DSSP LWRE 0 Sending UDP packet on 10.10.202.50:32775, destination 10.10.202.1:5060

INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~5

Max-Forwards: 70

To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>

From: <sip:3@10.10.202.50:5060>;tag=cuefb95dbea

Call-ID: 137330105434811@10.10.202.50

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 178

Contact: <sip:3@10.10.202.50:5060>

Content-Type: application/sdp

Cisco-Gcid: BF1F1B8C-013F-1000-4000-001125CUCE68

Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"

Allow-Events: telephone-event

v=0

o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 2956 2956 IN IP4 10.10.202.50

s=SIP Call

c=IN IP4 10.10.202.50

t=0 0

m=audio 16926 RTP/AVP 0

a=rtpmap:0 pcmu/8000

a=ptime:20

2882 07/08 10:36:30.909 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Mailbox : refreshMWI: 3001

2882 07/08 10:36:30.909 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.LdapAgent : getUserByPhoneNo: 3001

2882 07/08 10:36:30.918 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.LdapAgent : getUserByPhoneNo: id MWIOne

2882 07/08 10:36:30.918 VMSS debug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : connection 0: query:

```
select mailboxid from vm_mbxusers where owner=true and userdn='/sw/local/users/MWIOne';
2882 07/08 10:36:30.919 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMUser : getMailboxInfo:
personalMailboxId=PERSONAL_000000000000000000000000
2882 07/08 10:36:30.920 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.VMDatabase : connection 1: query:
select messageid from vm_message where messagetype=50 and starttime<=1373301390920 and
endtime>=1373301390920 and private='false' except select vm_bcst_heard.messageid from
vm_message, vm_bcst_heard where vm_message.messageid=vm_bcst_heard.messageid and
vm_bcst_heard.mailboxid='PERSONAL_000000000000000000000000';
2882 07/08 10:36:30.922 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.LdapAgent : getAttributeValue:
/sw/local/users/MWIOne/TelephoneNumbers/primaryExtension
2882 07/08 10:36:30.923 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.Mailbox : setMessageWaiting:
3001,true
2882 07/08 10:36:30.923 VMSS dbug 1 MessageWaitingThread : adding job
3400 07/08 10:36:30.923 VMSS dbug 1 com.cisco.aesop.voicemail.MessageWaitingThread :
http://localhost:8080/mwiapp?extn=3001&state=1
4481 07/08 10:36:30.935 ACCN STGN 0 Task: 265000000011GetListMember: output string:outcall
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGenter connect
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGenter createInvitation
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 SDPBody : v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3673 3673 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16924 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20

4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGbefore
invitationmanager.createInvitation. body : v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3673 3673 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16924 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20
body type : application/sdp toNA : <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone> fromNA :
<sip:3@10.10.202.50:5060> from tag : cue9d5cfebc
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGafter
invitationmanager.createInvitation
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING added ciscogcid
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING getDTMFHeader: Enter
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING getDTMFHeader: getting the
headers
4481 07/08 10:36:30.937 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING getDTMFHeader: before adding
headers to message
4481 07/08 10:36:30.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING getDTMFHeader: after adding
headers to message :
INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~6
Max-Forwards: 70
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3@10.10.202.50:5060>;tag=cue9d5cfebc
Call-ID: 137330139093613@10.10.202.50
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 178
Contact: <sip:3@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/sdp
Cisco-Gcid: BF243E58-013F-1000-4000-001125CUCE68
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
Allow-Events: telephone-event

v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3673 3673 IN IP4 10.10.202.50
```



```
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16924 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20
```

```
4481 07/08 10:36:30.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGinvite message : INVITE
sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
```

```
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~6
```

```
Max-Forwards: 70
```

```
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
```

```
From: <sip:3@10.10.202.50:5060>;tag=cue9d5cfebc
```

```
Call-ID: 137330139093613@10.10.202.50
```

```
CSeq: 1 INVITE
```

```
Content-Length: 178
```

```
Contact: <sip:3@10.10.202.50:5060>
```

```
Content-Type: application/sdp
```

```
Cisco-Gcid: BF243E58-013F-1000-4000-001125CUC68
```

```
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
```

```
Allow-Events: telephone-event
```

```
v=0
```

```
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 3673 3673 IN IP4 10.10.202.50
```

```
s=SIP Call
```

```
c=IN IP4 10.10.202.50
```

```
t=0 0
```

```
m=audio 16924 RTP/AVP 0
```

```
a=rtpmap:0 pcmu/8000
```

```
a=ptime:20
```

```
4481 07/08 10:36:30.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGreturning invitation
```

```
4481 07/08 10:36:30.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGgot Invitation
```

```
4481 07/08 10:36:30.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGbefore Invitation start
```

```
4481 07/08 10:36:30.939 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTINGafter Invitation start
```

```
4481 07/08 10:36:35.938 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=CONTACTING terminating dialog in
contacting state 20
```

```
4481 07/08 10:36:35.939 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=TERMINATEDcontacting state hangup
```

```
4481 07/08 10:36:35.939 ACCN SIPL 0 sip-ltp10: 3, State=TERMINATEDafter contacting state hangup
```

Solución:

El comando **bind** interface permite configurar la dirección IP de origen de los paquetes de señalización y medios a la dirección IP de una interfaz específica. Por lo tanto, la dirección que sale en el paquete se enlaza a la dirección IP de la interfaz especificada con el comando **bind**. Los paquetes que no están destinados a la dirección enlazada se descartan.

1. Verifique la interfaz utilizada para configurar CUE.
2. Se recomienda que la interfaz utilizada en CUCME dentro de la **dirección IP de origen** sea la misma utilizada para CUE.
3. Realice los ajustes adecuados para aceptar el tráfico SIP originado en la interfaz CUE:

3.1 Puede quitar los comandos **bind** de **voice service voip**. Esto permite que la puerta de enlace acepte el tráfico SIP desde cualquier interfaz.

```
voice service voip
sip
```

```
no bind control source-interface [interface]
no bind media source-interface [interface]
```

3.2 Puede configurar los comandos **de enlace SIP de dial-peer**. Esto se suele utilizar cuando se tiene un troncal SIP para la portadora o los firewalls que requieren direcciones IP específicas para permitir:

```
dial-peer voice tag voip
session protocol sipv2
voice-class sip bind {control | media} source interface interface-id[ipv6-address ipv6-address]
exit
```

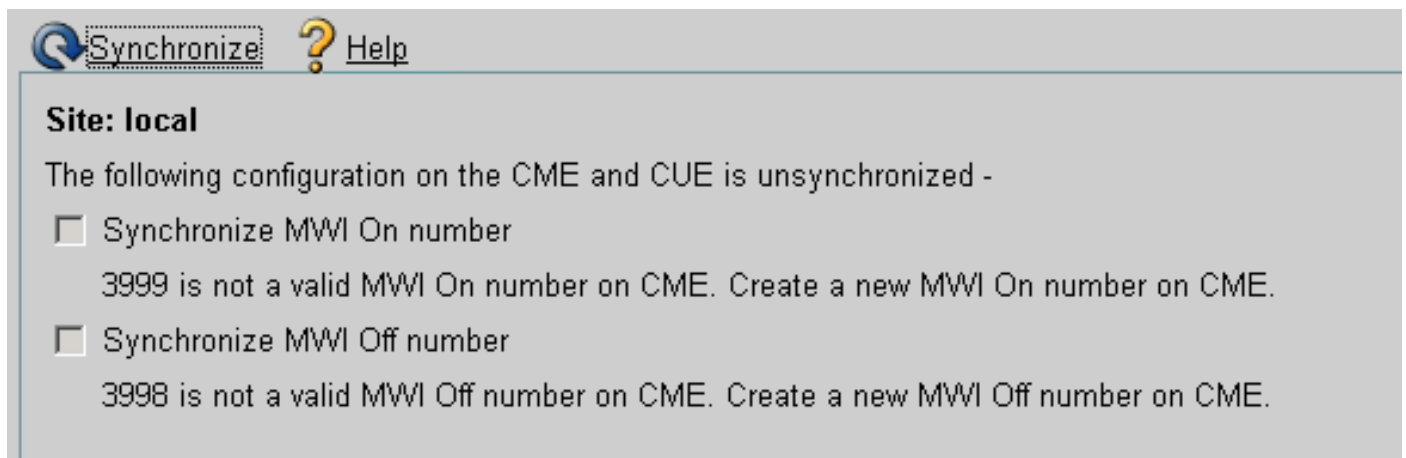
Problema 2. Longitud de extensión adecuada no definida en ephone-dn

La configuración MWI DN en CUCME para el método de llamada saliente no se aprovisiona correctamente con la longitud de extensión correcta utilizada en el plan de marcación CUCME para MWI.

Causa posible nº 1

Si **ephoned-dn** se configura solamente con la extensión MWI y sin puntos ('.') falla la **sincronización de CUE**:

Vaya a **Administración > Sincronizar información**



Synchronize ? Help

Site: local

The following configuration on the CME and CUE is unsynchronized -

- Synchronize MWI On number
3999 is not a valid MWI On number on CME. Create a new MWI On number on CME.
- Synchronize MWI Off number
3998 is not a valid MWI Off number on CME. Create a new MWI Off number on CME.

Causa posible nº 2

La longitud de la extensión no coincide con la cantidad correcta de dígitos para las extensiones de los usuarios.

En CUCME puede utilizar los **mensajes debug ccsip** y los mensajes están presentes, pero el MWI no funciona:

```
Received:
INVITE sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~20
Max-Forwards: 70
To: <sip:39993001@10.10.202.1:5060;user=phone>
From: <sip:3@10.10.202.50:5060>;tag=cue5d4ca12d
Call-ID: 137330470927141@10.10.202.50
```

```
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 176
Contact: <sip:3@10.10.202.50:5060>
Content-Type: application/sdp
Cisco-Gcid: BF56E097-013F-1000-4000-001125CUC68
Call-Info: <sip:10.10.202.50:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=2000"
Allow-Events: telephone-event
```

```
v=0
o=CiscoSystemsSIP-Workflow-App-UserAgent 151 151 IN IP4 10.10.202.50
s=SIP Call
c=IN IP4 10.10.202.50
t=0 0
m=audio 16932 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 pcmu/8000
a=ptime:20
```

```
000815: *Jul  8 18:26:07.215: SetCallInfo MODE 1 calling dn -1 chan 1 dn 3 chan 1
000816: *Jul  8 18:26:07.215: alling [3] called [39993001]
000817: *Jul  8 18:26:07.215: SkinnyTryCall to 1 instance 1 start at 0
000818: *Jul  8 18:26:07.215: MWI-on non-local target 1
000819: *Jul  8 18:26:07.215: MWI-on has no non-local target 1
```

CME#show ephone reg

```
ephone-1[0] Mac:0023.5E18.23EC TCP socket:[2] activeLine:0 whisperLine:0 REGISTERED in SCCP ver
17/12 max_streams=5
mediaActive:0 whisper_mediaActive:0 startMedia:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging
0 debug:1 caps:9
IP:10.10.202.2 31984 7965 keepalive 4 max_line 6 available_line 6
button 1: dn 1 number 3001 CH1 IDLE CH2 IDLE
Preferred Codec: g711ulaw
Username: MWIOne Password: cisco
```

Solución:

Asegúrese de que la cantidad adecuada de puntos ('.') se configure después del número de extensión MWI para que coincida con la longitud de las extensiones usadas en CUCME para los usuarios:

```
ephone-dn 3
 mwi on
 number 3999...
!
ephone-dn 4
 mwi off
 number 3998...
```

Problema 3. Suscribirse-Notificar sin suscripción

Cuando se utiliza el método SIP Subscribe-Notify y no se ha realizado ninguna suscripción previa a los números de directorio, MWI no funciona y no se envía ninguna notificación SIP para eventos MWI.

En CUCME después de salir o recuperar correos de voz, no se envía ninguna notificación SIP de CUE para activar o desactivar MWI:

Sent:

BYE sip:3600@10.10.202.50:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK601067
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=716F18-152D
To: <sip:3600@10.10.202.50>;tag=cue861dc350
Date: Mon, 08 Jul 2013 18:35:00 GMT
Call-ID: EE5026C6-E73311E2-80DE96BA-2150599@10.10.202.1
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Max-Forwards: 70
Timestamp: 1373308519
CSeq: 102 BYE
Reason: Q.850;cause=16
Content-Length: 0

Received:

SIP/2.0 200 Ok
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK601067
To: <sip:3600@10.10.202.50>;tag=cue861dc350
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=716F18-152D
Call-ID: EE5026C6-E73311E2-80DE96BA-2150599@10.10.202.1
CSeq: 102 BYE
Content-Length: 0

Solución:

Configure los comandos de suscripción MWI adecuados para obtener los DN's Subscribe with CUE for MWI events:

```
voice register dn 1
  number 3005
  mwi
!
ephone-dn 1
  number 3001
  mwi sip
```

Sent:

SUBSCRIBE sip:3001@10.10.202.50:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK61210
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=728524-1B54
To: <sip:3001@10.10.202.50>
Call-ID: 18BDF708-E73411E2-80DF96BA-2150599@10.10.202.1
CSeq: 101 SUBSCRIBE
Max-Forwards: 70
Date: Mon, 08 Jul 2013 18:36:11 GMT
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Event: message-summary
Expires: 3600
Contact: <sip:3001@10.10.202.1:5060>
Accept: application/simple-message-summary
Content-Length: 0

Received:

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.1:5060;branch=z9hG4bK61210
To: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=591a1296-1099
From: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=728524-1B54
Call-ID: 18BDF708-E73411E2-80DF96BA-2150599@10.10.202.1

CSeq: 101 SUBSCRIBE
Content-Length: 0
Expires: 3600
Contact: sip:3001@10.10.202.50
Allow-Events: refer
Allow-Events: telephone-event
Allow-Events: message-summary

Received:

NOTIFY sip:3001@10.10.202.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~27
Max-Forwards: 70
To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=728524-1B54
From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=591a1296-1099
Call-ID: 18BDF708-E73411E2-80DF96BA-2150599@10.10.202.1
CSeq: 1 NOTIFY
Content-Length: 113
Contact: sip:3001@10.10.202.50
Event: message-summary
Allow-Events: refer
Allow-Events: telephone-event
Allow-Events: message-summary
Subscription-State: active
Content-Type: application/simple-message-summary

Messages-Waiting: yes

Message-Account: sip:3001@10.10.202.50

Voice-Message: 1/0 (0/0)

Fax-Message: 0/0 (0/0)

Sent:

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.202.50:5060;branch=z9hG4bK51VhKqo+pUDrDt5LgLS2yA~~27
From: <sip:3001@10.10.202.50>;tag=591a1296-1099
To: <sip:3001@10.10.202.1>;tag=728524-1B54
Date: Mon, 08 Jul 2013 18:36:11 GMT
Call-ID: 18BDF708-E73411E2-80DF96BA-2150599@10.10.202.1
CSeq: 1 NOTIFY
Content-Length: 0

000963: *Jul 8 18:36:12.255: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by jovalver on vty0
(10.10.100.6)

000964: *Jul 8 18:36:12.599: ephone-1[2]:Set MWI line 1 to ON count 1

000965: *Jul 8 18:36:12.599: ephone-1[2]:Set MWI line 0 to ON count 1

Problema 4. 488 Medios no aceptables

CUCME envía 488 medios no aceptables cuando CUE envía una invitación de llamada saliente para MWI.

Sent:

SIP/2.0 488 Not Acceptable Media

Via: SIP/2.0/UDP 172.18.106.88:5060

From: "Cisco SIP Channel1" <sip:outbound-0@172.18.106.66>;tag=75b5194d-133

To: <sip:1109811043@172.18.106.66;user=phone>;tag=23F1578C-252

Date: Fri, 11 Mar 2005 15:09:13 GMT

Call-ID: e34bafcc-131@172.18.106.88:5060

Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

CSeq: 51 INVITE

Allow-Events: telephone-event

Content-Length: 0

Solución:

CUE sólo admite G711ulaw

Asegúrese de que el dial-peer entrante adecuado sea match que admita el códec G711ulaw. Puede crear un nuevo par de marcado o utilizar el par de marcado existente para el acceso al correo de voz:

```
dial-peer voice 3600 voip
destination-pattern 3600
session protocol sipv2
session target ipv4:10.10.202.2
incoming called-number 399[89]....
dtmf-relay sip-notify
codec g711ulaw
no vad
!
```

Información Relacionada

- [Guía del Administrador de CLI de Cisco Unity Express VoiceMail y Auto Attendant para las versiones 3.0 y posteriores](#)
- [Resolución de problemas de indicación de mensaje en espera \(MWI\) de Unity Express](#)
- [Integración del buzón de voz con Cisco Unified SRST](#)
- [Soporte de gateway SIP para el comando Bind](#)
- [Ejemplo de configuración de Cisco CallManager Express/Cisco Unity Express](#)