

Cisco Unified Communications Manager Express: Guía de implementación de SIP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones del sistema](#)

[Configuración de las funciones básicas de telefonía](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[El teléfono IP SIP no recibe tono de marcado](#)

[El teléfono IP no puede actualizar al firmware más reciente](#)

[No se puede aprovisionar el teléfono](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona instrucciones paso a paso para configurar un Cisco Unified Communications Manager Express (CME) independiente que utilice teléfonos SIP. El documento describe un sistema Cisco Unified Communications Manager Express con cuatro teléfonos SIP, con configuraciones para configurar el sistema Cisco Unified Communications Manager Express y los teléfonos SIP.

Nota: Aunque el documento abarca los pasos de configuración para permitir que Cisco Unified Communications Manager Express interopere con Cisco Unity Express, la configuración de Cisco Unity Express está fuera del alcance de este documento. Consulte [Ejemplo de Configuración de Cisco CallManager Express/Cisco Unity Express](#) para obtener más información sobre las configuraciones de Cisco Unified Communications Manager Express y Cisco Unity Express.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de hardware:

- Cisco 2801 que ejecuta Cisco Unified Communications Manager Express 4.2 con Cisco IOS® Software Release 12.4(11)XW2
- HWIC con conmutador Ethernet 10/100BASE-T de 9 puertos de ancho doble
- Teléfonos SIP Cisco 7970
- Teléfono SIP Cisco 3911

La información de este documento se basa en estas versiones de firmware:

- Teléfono IP 7970 (SIP): SIP70.8-2-1S
- 3911 IP Phone (SIP): SIP3951.8-0-2-9

Consulte [Matriz de Compatibilidad de la Versión de Cisco Unified CME y Cisco IOS Software](#) para determinar el firmware SIP adecuado que se utilizará para cada versión de Cisco Unified Communications Manager Express. Dado que se utiliza Cisco Unified Communications Manager Express 4.2, consulte el enlace Especificaciones de Cisco Unified Communications Manager Express 4.2.

Las cargas telefónicas SIP se pueden descargar desde estas ubicaciones:

- [Descarga de Software: Cisco IP Phone Firmware](#) (sólo clientes registrados): Para el teléfono 7970, descargue el archivo cmterm-7970_7971-sip.8-2-1.zip y descomprima el archivo en su carpeta TFTP.
- [Descarga de Software: Firmware del teléfono SIP 3911/51 de Cisco Unified](#) (sólo clientes registrados): Para el teléfono 3911, descargue el archivo cmterm-3951-sip.8-0-2.zip y descomprima el archivo en su carpeta TFTP. **Nota:** Los teléfonos 3911 y 3951 utilizan el mismo firmware, por lo que no es necesario preocuparse por que el nombre de archivo refleje un teléfono 3951.

Después de haber descomprimido ambos archivos ZIP en su carpeta TFTP, copie todos los archivos de firmware en la memoria flash de Cisco Unified Communications Manager Express con su servidor TFTP. Asegúrese de copiar todos estos archivos en la memoria flash.

```
SIP3951.8-0-2-9.loads  
SIP3951.8-0-2-9.zz  
DSP3951.0-0-0-1.zz  
BOOT3951.0-0-0-9.zz  
SIP70.8-2-1S.loads  
term70.default.loads  
term71.default.loads  
apps70.8-0-2-55.sbn  
cnu70.8-2-0-55.sbn  
cvm70.sip.8-2-0-55.sbn  
dsp70.8-2-0-55.sbn  
jar70.sip.8-0-2-25.sbn
```

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Convenciones](#)

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

Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Estas tablas describen los esquemas de direccionamiento que se utilizan en esta configuración.

Propósito	VLAN	Red	Interfaz	Dirección de la interfaz
Voice	192	192.168.10.0/24	VLAN 192	192.168.10.1/24
Datos	100	10.10.10.0/24	VLAN 100	10.10.10.1/24

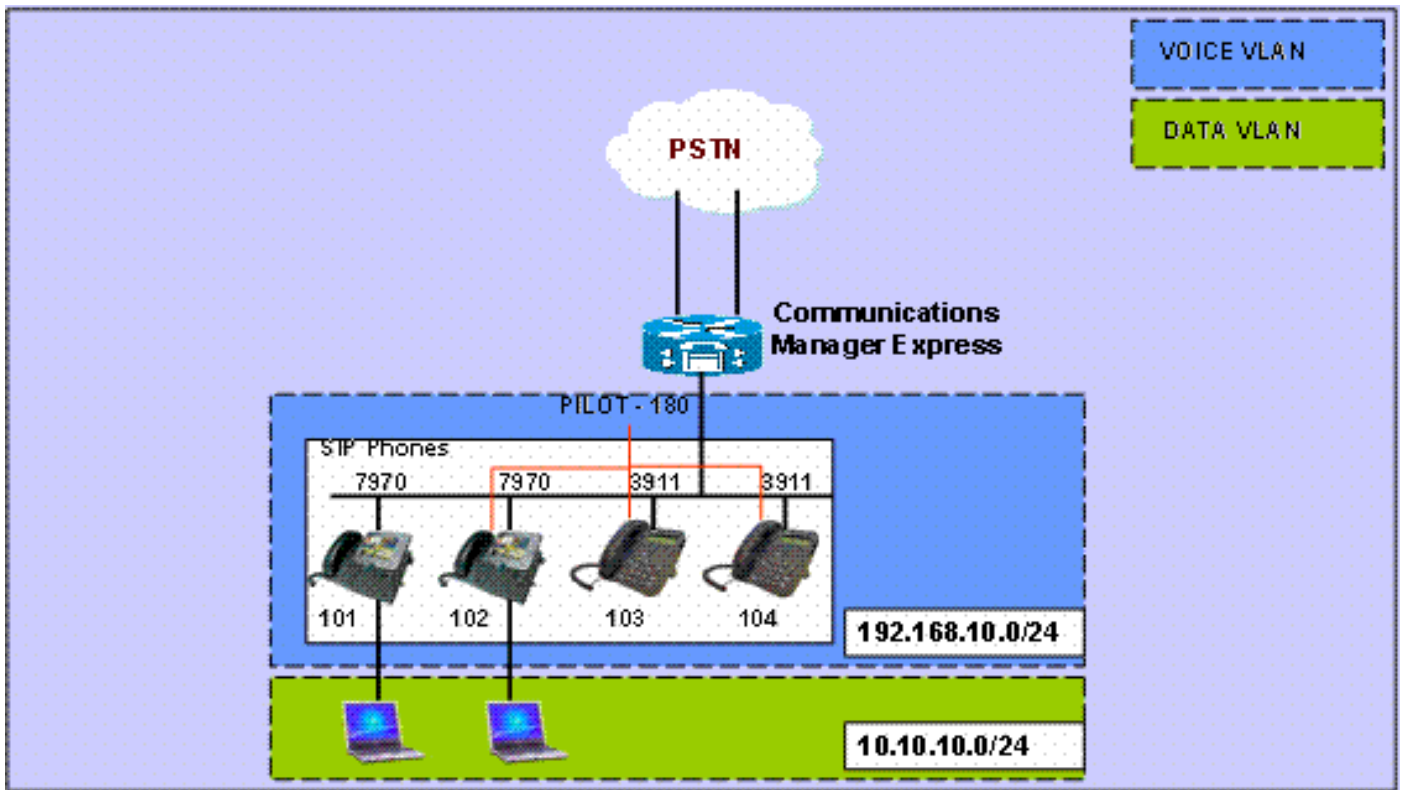
Protocolo	Tipo de teléfono	Número de extensión	Máscara externa del número de teléfono
SIP	7970	101	4085251001
SIP	7970	102	4085251002
SIP	3911	103	4085251003
SIP	3911	104	4085251004

Número piloto de buzón de voz	100	Piloto AA	110
MWI encendido	800	MWI desactivado	801

Nota: Use el para obtener más información sobre los comandos usados en esta sección.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones del sistema

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

Configurar DHCP

Es necesario configurar dos conjuntos DHCP independientes; Los teléfonos IP utilizan el conjunto DHCP de voz y los PC utilizan el conjunto DHCP de datos. Los teléfonos IP necesitan utilizar la opción DHCP 150 para proporcionar la dirección IP del servidor TFTP.

Si hay algún dispositivo en cualquiera de los conjuntos con direcciones IP estáticas, asegúrese de que estas direcciones se excluyen del conjunto DHCP para evitar el direccionamiento de conflictos. Puede utilizar el comando **show ip dhcp binding** para verificar qué direcciones reciben los teléfonos IP y los PC del router.

Configuración DHCP

```
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.10
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
!
ip dhcp pool data
  network 10.10.10.0 255.255.255.0
  default-router 10.10.10.1
!
ip dhcp pool voice
  network 192.168.10.0 255.255.255.0
  option 150 ip 192.168.10.1
  default-router 192.168.10.1
```

Configuración de la interfaz FastEthernet y los puertos de switch

En esta sección, usted configura las interfaces VLAN para la VLAN de datos y voz y asigna los puertos de switch a sus respectivas VLAN.

Nota: Antes de la configuración de las VLAN, asegúrese de agregar las VLAN anteriores a la base de datos de VLAN con estos comandos:

Configuración de la interfaz FastEthernet y el puerto de switch

```
CME-SIP#vlan database
% Warning: It is recommended to configure VLAN from
config mode,
as VLAN database mode is being deprecated. Please
consult user
documentation for configuring VTP/VLAN in config mode.

CME-SIP(vlan)#vlan 100
VLAN 100 modified:
CME-SIP(vlan)#vlan 192
VLAN 192 modified:
CME-SIP(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
CME-SIP#
```

Configure los puertos de switch que se conectarán a las VLAN de voz y datos. Los teléfonos IP se asignan automáticamente a la VLAN de voz y los PC conectados al puerto de switch directamente o conectados al puerto de switch en el teléfono IP asignado a la VLAN de datos.

Configuración DHCP

```
interface FastEthernet0/3/0
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/1
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/2
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/3
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
! !
```

```
interface Vlan100
description Data VLAN
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface Vlan192
description Voice VLAN
 ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

Configuración de TFTP

Esta configuración permite que Cisco Unified Communications Manager Express proporcione el firmware de los teléfonos IP.

Nota: Esta configuración es obligatoria.

Configuración de TFTP

```
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.loads
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.zz
tftp-server flash:DSP3951.0-0-0-1.zz
tftp-server flash:BOOT3951.0-0-0-9.zz
tftp-server flash:SIP70.8-2-1S.loads
tftp-server flash:term70.default.loads
tftp-server flash:term71.default.loads
tftp-server flash:apps70.8-0-2-55.sbn
tftp-server flash:cnu70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:cvm70.sip.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:dsp70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:jar70.sip.8-0-2-25.sbn
```

Configuración de las funciones básicas de telefonía

Configurar parámetros del servicio de voz

Configure el sistema para permitir llamadas desde SIP a terminales SIP y habilite el registro SIP.

Nota: Esta configuración es obligatoria.

Configuración de parámetros de servicio de voz

```
voice service voip
allow-connections sip to sip
!--- Enable SIP to SIP calls. sip registrar server
expires max 1200 min 300 !--- Enable Cisco IOS SIP
registrar.
```

Configurar parámetros globales del registro de voz

En esta sección, usted configura los parámetros globales del registro de voz.

Nota: Las configuraciones globales de registro de voz para SIP son similares a los parámetros de configuración de servicio de telefonía para teléfonos SCCP.

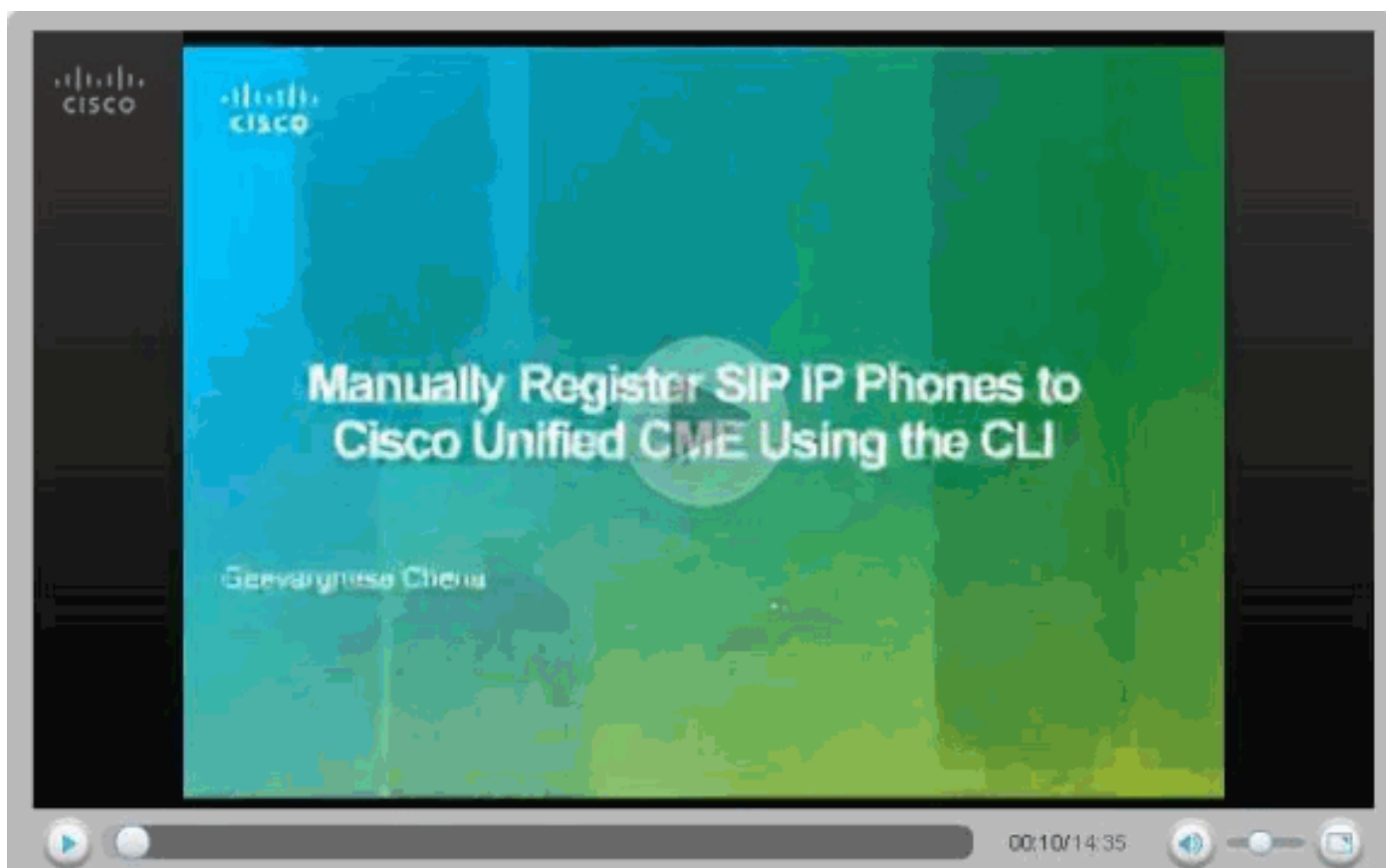
Nota: Esta configuración es obligatoria.

Configuración de parámetros globales del registro de voz

```
voice register global
mode cme
!--- Set Cisco IOS SIP registrar to CME mode. source-
address 192.168.10.1 port 5060 !--- Set the source
address for phone registration. max-dn 20 !--- Set max
extensions. max-pool 10 !--- Set max phones. load 7970
SIP7 SIP70.8-2-1S !--- Specify phone loads for each
phone type. load 3911 SIP3951.8-0-2-9 !--- Specify phone
loads for each phone type. authenticate register !---
Set authentication for phone registration. authenticate
realm cisco.com tftp-path flash: !--- Specify path for
tftp files. create profile !--- Create configuration
files for all phones. dialplan-pattern 1 4085251...
extension-length 3 !--- Configure dial-plan pattern for
the system.
```

A continuación se muestra un enlace a un vídeo de la [Comunidad de soporte de Cisco](#) que explica el procedimiento para registrar un teléfono IP con Cisco Unified Communications Manager Express (CME) mediante el protocolo SIP:

[Registro de un Teléfono IP de la Serie 79xx con el Protocolo SIP en CUCME](#)



Configuración de la conexión a Cisco Unity Express

Configure los pares de marcado y los ephone-dns MWI necesarios para interoperar con Cisco Unity Express. Para que Cisco Unified Communications Manager Express interopere con Cisco Unity Express, es necesario configurar SIP Cisco Unified Communications Manager Express como agente de usuario de reserva (B2BUA), lo que significa que toda la señalización y la secuencia RTP pasan a través de Cisco Unified Communications Manager Express. Esta

configuración es necesaria para habilitar la conectividad a Cisco Unity Express.

Configuración de Cisco Unity Express Connection

```
dial-peer voice 2 voip
  destination-pattern 1.0
  !--- Specify destination-pattern to reach CUE VM and AA.
  session target ipv4:10.1.10.1 !--- Configure IP address
  to reach Cisco Unity Express. session protocol sipv2
  dtmf-relay sip-notify !--- Configure DTMF method to
  communicate with Cisco Unity Express. b2bua !--- Enable
  B2BUA for Cisco Unified Communications Manager Express
  !--- for calls to Cisco Unity Express. codec g711ulaw no
  vad
```

Configure el soporte MWI de Cisco Unity Express para la llamada saliente para habilitar MWI para los teléfonos SIP.

Configuración de MWI de Cisco Unity Express

```
ephone-dn 11
number 800
mwi on
!
ephone-dn 12
number 801
mwi off
```

Configurar extensión y parámetros

Configure voice register dn para crear números de extensión para ephones. En la topología de red anterior, hay cuatro extensiones que deben crearse como se indica aquí.

Nota: Esta configuración es obligatoria.

Configuración de extensión

```
voice register dn 1
name Phone1
!--- Set display name. label 4085251001 !--- Set display
label. number 101 !--- Set extension number. call-
forward b2bua noan 100 timeout 20 !--- Configure call
forward noan to voicemail pilot. call-forward b2bua busy
100 timeout 20 !--- Configure call forward busy to
voicemail pilot. allow watch !--- Allow this number to
be watched (presence). ! voice register dn 2 name Phone2
label 4085251002 number 102 call-forward b2bua noan 100
timeout 20 !--- Configure call forward noan to voicemail
pilot. call-forward b2bua busy 100 timeout 20 !---
Configure call forward busy to voicemail pilot. allow
watch ! voice register dn 3 name Phone3 label 4085251003
number 103 call-forward b2bua noan 100 timeout 20 !---
Configure call forward noan to voicemail pilot. call-
forward b2bua busy 100 timeout 20 !--- Configure call
forward busy to voicemail pilot. allow watch ! voice
register dn 4 name Phone4 label 4085251004 number 104
call-forward b2bua noan 100 timeout 20 !--- Configure
```



```
call forward noan to voicemail pilot. call-forward b2bua
busy 100 timeout 20 !--- Configure call forward busy to
voicemail pilot. allow watch
```

Configuración del teléfono SIP

Configure los parámetros del conjunto de registros de voz para cada teléfono SIP.

Nota: El grupo de registro de voz para teléfonos SIP es idéntico a los teléfonos ephones para teléfonos SCCP.

Nota: Esta configuración es obligatoria.

Configuración de Parámetros del Conjunto de Registros de Voz

```
voice register pool 3
  id mac 001A.A11B.500E
  !--- Specify phone mac-address. type 3911 !--- Specify
  phone type. number 1 dn 3 !--- Assign button 1 dn tag 3.
  dtmf-relay sip-notify !--- Configure dtmf-relay sip-
  notify to work !--- with Cisco Unity Express. codec
  g711ulaw !--- Specify codec. username user1 password
  cisco !--- Configure username and password for SIP
  registrar.
```

Nota: Se pueden configurar varios métodos para DTMF en el grupo de registro de voz, pero para cada teléfono SIP que tenga un buzón de voz en Cisco Unity Express, configure **dtmf-relay sip-notify**.

Configurar parámetros avanzados

En esta sección, se configuran parámetros avanzados para los teléfonos SIP, como la presencia con el estado Campo de indicador luminoso ocupado (BLF). La presencia con BLF permite a un teléfono SCCP o a un teléfono SIP monitorear el estado de otras extensiones SIP, lo que habilita la información de presencia entre teléfonos.

Nota: Esta es una configuración opcional.

Estos teléfonos admiten el servicio de presencia SIP en Cisco Unified Communications Manager Express.

Restricciones

BLF Call-List

Supported only on Cisco Unified IP Phone 7941G, 7941GE, 7961G, 7961GE, 7970G, and 7971GE.

BLF Speed-Dial

Supported only on Cisco Unified IP Phone 7941G, 7941GE, 7961G, 7961GE, 7970G, and 7971GE.

Habilitar presencia para líneas internas

Complete estos pasos para permitir que el router acepte solicitudes de presencia entrantes de observadores internos y líneas troncales SIP.

1. enable
2. configure terminal
3. sip-ua
4. presence enable
5. exit
6. presence
7. max-subscription number
8. presence call-list
9. end

Habilitar presencia para líneas internas

```
Presence
!--- Enable presence service. presence call-list !---
Enable BLF monitoring of directory numbers. max-
subscription 120 !--- Configure max number watched
sessions. ! sip-ua presence enable !--- Enable router to
accept incoming presence request.
```

Habilitar un número de directorio para ser observado

Complete estos pasos para habilitar una línea asociada con un número de directorio que será monitoreada por un teléfono registrado en un router de Cisco Unified Communications Express. La línea está habilitada como entidad de presencia y los teléfonos pueden suscribirse a su estado de línea a través de las funciones de lista de llamadas BLF y de marcación rápida BLG. No hay restricción en el tipo de teléfono que puede tener sus líneas monitoreadas; cualquier línea en cualquier teléfono IP o en un teléfono analógico en gateways de voz compatibles puede ser una entidad de presencia.

1. enable
2. configure terminal
3. voice register dn dn-tag
4. number number
5. allow watch
6. end

Habilitar un número de directorio que se verá

```
voice register dn 1
number 101
allow watch
!--- Allow this number to be watched. name Phone1 label
4085251001
```

Nota: Repita esta configuración para cada número de extensión que deba vigilarse. Este paso ya se realizó cuando configuró por primera vez dns de registro de voz.

Activar el teléfono SIP para supervisar el estado de BLF para las marcaciones rápidas y las listas de llamadas

Un vigilante puede supervisar el estado de las líneas asociadas a números de directorio internos y externos (entidades de preselección) a través de las funciones de marcación rápida BLF y presencia de lista de llamadas BLF. Complete estos pasos para habilitar las funciones de notificación BLF en un teléfono SIP:

1. enable
2. configure terminal
3. voice register pool pool-tag
4. number tag dn dn-tag
5. blf-speed-dial tag number label string
6. presence call-list
7. exit
8. voice register global
9. mode cme
10. create profile
11. restart
12. end

Activar el teléfono SIP para supervisar el estado de BLF para las marcaciones rápidas y las listas de llamadas

```
voice register pool 1
  id mac 0016.47CD.9BD7
  type 7970
  number 1 dn 1
  presence call-list
  !--- Enable this phone to have presence call list. dtmf-
  relay sip-notify username user1 password cisco codec
  g711ulaw blf-speed-dial 2 102 label "Phone2" !--- Enable
  this line to monitor extension 1002. blf-speed-dial 3
  103 label "3911-1" !--- Enable this line to monitor
  extension 1003. blf-speed-dial 4 104 label "3911-2" !---
  Enable this line to monitor extension 1004.
```

Nota: Asegúrese de realizar el reinicio cada vez que cambie la configuración de un teléfono SIP.

Nota: Consulte [Cómo Configurar el Servicio de Presencia](#) para obtener más información sobre las configuraciones del Servicio de Presencia SIP.

Configurar grupo de búsqueda paralelo

En esta sección, las extensiones 102, 103 y 104 se asignan en un grupo de búsqueda paralelo. Un grupo de búsqueda paralelo es un grupo de búsqueda que llama a todos los miembros del grupo simultáneamente.

Configuración del grupo de búsqueda paralelo

```
voice hunt-group 1
  pilot 180
  !--- Configure Hunt group pilot number. list 102, 103,
  104 !--- Specify members in hunt-group. final 100 !---
  Specify final number as Voicemail Pilot.
```

Implementación de CME-SIP: Configuración de muestra:

Esta sección proporciona la configuración de ejemplo completa para configurar un Cisco Unified Communications Manager Express independiente que utilice teléfonos SIP.

Implementación de CME-SIP: Configuración de muestra:

```
CME-SIP#show version
Cisco IOS Software, 2801 Software (C2801-IPVOICE-M),
```

Version 12.4(11)XW2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2007 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 02-Jul-07 19:10 by prod_rel_team

ROM: System Bootstrap, Version 12.3(8r)T6, RELEASE
SOFTWARE (fc1)

CME-SIP uptime is 18 hours, 55 minutes
System returned to ROM by reload at 17:01:34 UTC Wed Oct
3 2007
System image file is "flash:c2801-ipvoice-mz.124-
11.XW2.bin"

Cisco 2801 (revision 4.1) with 235520K/26624K bytes of
memory.

Processor board ID FHK084510HS
11 FastEthernet interfaces
1 terminal line
2 Voice FXO interfaces
3 DSPs, 48 Voice resources
1 cisco service engine(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
191K bytes of NVRAM.
62720K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102

CME-SIP#**show running-config**

Building configuration...

Current configuration : 6227 bytes

```
!  
version 12.4  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname CME-SIP  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
logging buffered 999999  
no logging console  
enable password cisco  
!  
no aaa new-model  
ip cef  
!  
!  
no ip dhcp use vrf connected  
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.10  
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10  
!  
ip dhcp pool data  
    network 10.10.10.0 255.255.255.0  
    default-router 10.10.10.1  
!  
ip dhcp pool voice  
    network 192.168.10.0 255.255.255.0  
    option 150 ip 192.168.10.1  
    default-router 192.168.10.1  
!
```

```
!  
no ip domain lookup  
multilink bundle-name authenticated  
!  
!  
!  
voice service voip  
  allow-connections sip to sip  
  sip  
    registrar server expires max 1200 min 300  
!  
!  
!  
!  
!  
voice register global  
  mode cme  
  source-address 192.168.10.1 port 5060  
  max-dn 20  
  max-pool 10  
  load 7970 SIP70.8-2-1S  
  load 3911 SIP3951.8-0-2-9  
  authenticate register  
  authenticate realm cisco.com  
  voicemail 100  
  tftp-path flash:  
  create profile sync 0000589556325309  
!  
voice register dn 1  
  number 101  
  call-forward b2bua noan 100 timeout 20  
  allow watch  
  name Phone1  
  label 4085251001  
!  
voice register dn 2  
  number 102  
  call-forward b2bua noan 100 timeout 20  
  allow watch  
  name Phone2  
  label 4085251002  
!  
voice register dn 3  
  number 103  
  call-forward b2bua noan 100 timeout 20  
  allow watch  
  name Phone3  
  label 4085251003  
!  
voice register dn 4  
  number 104  
  call-forward b2bua noan 100 timeout 20  
  allow watch  
  name Phone4  
  label 4085251004  
!  
voice register pool 1  
  id mac 0016.47CD.9BD7  
  type 7970  
  number 1 dn 1  
  presence call-list  
  dtmf-relay sip-notify  
  username user1 password cisco  
  codec g711ulaw
```

```
blf-speed-dial 2 102 label "Phone2"
blf-speed-dial 3 103 label "3911-1"
blf-speed-dial 4 104 label "3911-2"
!
voice register pool 2
  id mac 0014.6948.1D52
  type 7970
  number 1 dn 2
  dtmf-relay sip-notify
  username user2 password cisco
  codec g711ulaw
!
voice register pool 3
  id mac 001A.A11B.4FCE
  type 3911
  number 1 dn 3
  dtmf-relay sip-notify
  username user3 password cisco
  codec g711ulaw
!
voice register pool 4
  id mac 001A.A11B.500E
  type 3911
  number 1 dn 4
  dtmf-relay sip-notify
  username user4 password cisco
  codec g711ulaw
!
voice hunt-group 1 parallel
  final 100
  list 102,103,104
  pilot 180
!
!
!
!
!
voice-card 0
!
!
!
archive
  log config
  hidekeys
!
!
!
interface Loopback0
  ip address 10.1.10.2 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  shutdown
  duplex auto
  speed auto
!
interface Service-Engine0/0
  ip unnumbered Loopback0
  service-module ip address 10.1.10.1 255.255.255.0
  service-module ip default-gateway 10.1.10.2
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  shutdown
  duplex auto
```

```
speed auto
!
interface FastEthernet0/3/0
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/1
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/2
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/3
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/4
description Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/5
description Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/6
description Phone
switchport access vlan 192
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/7
description Phone
switchport access vlan 192
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/8
switchport access vlan 192
!
interface Vlan1
```

```
no ip address
!
interface Vlan100
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface Vlan192
 ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
!
ip route 10.1.10.1 255.255.255.255 Service-Engine0/0
!
!
ip http server
!
!
!
tftp-server flash:BOOT3951.0-0-0-9.zz
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.zz
tftp-server flash:DSP3951.0-0-0-1.zz
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.loads
tftp-server flash:SIP70.8-2-1S.loads
tftp-server flash:term70.default.loads
tftp-server flash:term71.default.loads
tftp-server flash:apps70.8-0-2-55.sbn
tftp-server flash:cnu70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:cvm70.sip.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:dsp70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:jar70.sip.8-0-2-25.sbn
!
control-plane
!
!
!
voice-port 0/1/0
!
voice-port 0/1/1
!
!
!
!
!
!
dial-peer voice 2 voip
 description ** cue voicemail pilot number **
 translation-profile outgoing PSTN_CallForwarding
 destination-pattern 100
 b2bua
 session protocol sipv2
 session target ipv4:10.1.10.1
 dtmf-relay sip-notify
 codec g711ulaw
 no vad
!
dial-peer voice 3 voip
 description ** cue auto attendant number **
 translation-profile outgoing PSTN_CallForwarding
 destination-pattern 110
 b2bua
 session protocol sipv2
 session target ipv4:10.1.10.1
 dtmf-relay sip-notify
 codec g711ulaw
 no vad
!
!
presence
```



```
presence call-list
max-subscription 120
!
sip-ua
presence enable
!
!
telephony-service
max-ephones 24
max-dn 72
ip source-address 10.100.100.10 port 2000
system message CME1
time-zone 5
voicemail 100
max-conferences 8 gain -6
call-forward pattern .T
web admin system name cisco secret 5
$1$4FC/$CMer08o/KELF1VrhL5QRO0
dn-webedit
time-webedit
transfer-system full-blind
transfer-pattern 9.T
!
!
ephone-dn 11
number 800
mwi on
!
!
ephone-dn 12
number 801
mwi off
!
!
line con 0
line aux 0
line 66
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport input all
transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn
v120
line vty 0 4
password cisco
login
!
scheduler allocate 20000 1000
end

CME-SIP#
```

Verificación

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

Troubleshoot

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de

configuración.

[El teléfono IP SIP no recibe tono de marcado](#)

Una causa común para los teléfonos IP SIP que no pueden obtener un tono de marcado es que hay otro teléfono con la misma extensión. A partir de Cisco Unified Communications Manager Express 4.2, la línea compartida no se admite en los teléfonos SIP. Por lo tanto, los teléfonos SIP no pueden compartir la misma extensión entre varios teléfonos. Además, asegúrese de que el teléfono SIP esté provisto con una extensión adecuada.

Para resolver este problema, asegúrese de que esto ocurra:

- El teléfono SIP tiene la extensión configurada y la extensión se muestra en el teléfono SIP.
- No hay otro teléfono SIP o SCCP configurado con la misma extensión.

[El teléfono IP no puede actualizar al firmware más reciente](#)

Las causas más probables de que no se pueda actualizar un teléfono son los archivos de firmware que faltan colocados en la memoria flash de Cisco Unified Communications Manager Express o los comandos **tftp-server** que faltan.

Intente estos pasos para resolver este problema:

- Compruebe que los archivos de firmware necesarios se almacenan en la memoria flash. Ejecute el comando **dir flash:** para verificar que flash tenga archivos.
- Compruebe si ha actualizado el archivo `OS79XX.TXT` para reflejar el firmware correcto. Los teléfonos 79XX verifican este archivo para cargar el firmware apropiado y cambiar de SCCP a SIP.
- Asegúrese de que se agregan las instrucciones **tftp-server** correctas para cada archivo de firmware. Consulte la sección [Configurar TFTP](#).
- Asegúrese de que el comando **load** bajo **voice register global** se agrega para cada tipo de teléfono SIP. Vea la sección [Configurar parámetros globales del registro de voz](#).

Para resolver problemas adicionales, recopile estos debugs para ver si el teléfono puede obtener las cargas telefónicas apropiadas de la memoria flash de Cisco Unified Communications Manager Express.

Debug tftp events

[No se puede aprovisionar el teléfono](#)

Las causas más probables de que no se pueda aprovisionar es el teléfono que no tiene la dirección IP adecuada con la opción de servidor TFTP.

- Verifique que el teléfono reciba una dirección IP y la dirección IP del servidor TFTP adecuada.
- Asegúrese de que se agreguen todos los comandos **globales de registro de voz** adecuados. Vea la sección [Configurar parámetros globales del registro de voz](#).
- Verifique que usted utilice la dirección MAC correcta debajo de cada configuración del **conjunto de registros de voz**.

Información Relacionada

- [Teléfono SIP 3911 de Cisco Unified](#)
- [Guía de Administrador de Sistema de Cisco Unified Communications Manager Express](#)
- [Documentación de Cisco Unified CME](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)