



Guía de administración de los teléfonos IP Cisco 7832 para conferencia multiplataforma para la versión 11.3(1) y versiones posteriores

Primera publicación: 2019-11-19

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2020 Cisco Systems, Inc. Todos los derechos reservados.



CONTENIDO

CAPÍTULO 1

Hardware the teléfonos IP Cisco 1

- Los Teléfono IP para conferencias Cisco 7832 1
- Teléfonos compatibles en este documento 2
- Botones y hardware del Teléfono IP de Cisco 7832 2
 - Teclas programables del teléfono para conferencias 4
- Documentación relacionada 4
 - Documentación sobre el teléfono IP Cisco 7832 para conferencias 4
- Diferencias terminológicas 4

CAPÍTULO 2

Información nueva y modificada 5

- Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.3(1) 5
- Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(3)SR1 6
- Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(3) 7
- Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(1) 8
- Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.1(2) 9
- Funciones nuevas y modificadas en la versión de firmware 11.1(1) 10

PARTE I:

Aprovisionamiento del Teléfono IP de Cisco 13

CAPÍTULO 3

Aprovisionamiento 15

- Descripción general de aprovisionamiento 15
- Aprovisionamiento 17
 - Servidor de aprovisionamiento normal 17
 - Prácticas de aprovisionamiento del teléfono 17
 - Integre su teléfono con el código de activación 17
 - Aprovisionamiento automático del teléfono con el código de activación corto 18

- Aprovisionamiento manual de un teléfono con el teclado 19
- SRV de DNS para el Aprovisionamiento de HTTP 19
 - Uso de SRV de DNS para el aprovisionamiento de HTTP 21
 - Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en la página web 21
 - Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en el teléfono 22
- Aprovisionamiento TR69 22
 - Métodos RPC de TR69 23
 - Métodos de RPC compatibles 23
 - Tipos de eventos admitidos 23
- Cifrado de comunicación 24
- Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red 24
- Servidores de aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento 24
- Preparación del Servidor y Herramientas de Software 24
 - Distribución de personalización remota (RC) 25
- Aprovisionamiento previo interno de dispositivos 27
- Configuración del servidor de aprovisionamiento 27
 - Aprovisionamiento TFTP 28
 - Control extremo remoto y NAT 28
 - Aprovisionamiento HTTP 28
 - Manejo del código de estado de HTTP durante operaciones de resincronización y actualización 29

CAPÍTULO 4

Métodos de aprovisionamiento 33

- Aprovisionamiento de un teléfono con servidor BroadSoft 33
- Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento 34
- Resincronización básica 34
 - Uso de syslog para registrar mensajes 34
- Resincronización TFTP 35
 - Envío de mensajes de registro al servidor Syslog 36
 - Parámetros de registro del sistema 37
- Perfiles Únicos, expansión de macro y HTTP 38
 - Aprovisionamiento de un perfil de teléfono IP específico en un servidor TFTP 39
 - Resincronización HTTP GET 39
 - Resincronización con HTTP GET 39
 - Aprovisionamiento mediante XML de Cisco 40

Resolución URL con expansión de macro	40
Resincronización automática de un dispositivo	41
Parámetros de la resincronización del perfil	42
Configuración de teléfonos para la integración con código de activación	49
Parámetros de aprovisionamiento de código de activación	50
Asegure la resincronización HTTPS	51
Resincronización HTTPS básica	51
Autenticación con resincronización HTTPS básica	52
HTTPS con autenticación del Certificado de cliente	53
Autenticación de HTTPS con certificado de cliente	53
Configuración de un servidor HTTPS para filtro de clientes y contenido dinámico	54
Certificados HTTPS	55
Metodología HTTPS	55
Certificado del servidor SSL	56
Obtenga un certificado del servidor	56
Certificado de cliente	56
Estructura de los certificados	57
Configuración de una Autoridad de Certificación personalizada	58
Administración del perfil	59
Compresión de perfil abierto con Gzip	59
Cifrado de un perfil con OpenSSL	60
Creación de perfiles particionados	61
Establezca el encabezado de privacidad del teléfono	62

CAPÍTULO 5
Parámetros de aprovisionamiento 63

Descripción general de parámetros de aprovisionamiento	63
Parámetros de perfiles de configuración	63
Parámetros de actualización de firmware	68
Parámetros de uso general	69
Variables de Expansión de Macros	70
Códigos de errores internos	73

CAPÍTULO 6
Formatos de aprovisionamiento 75

Perfiles de configuración	75
---------------------------	----

- Formatos de perfiles de configuración 75
 - Componentes del archivo de configuración 76
 - Propiedades de las etiquetas de elementos 76
 - Propiedades de los parámetros 78
 - Formatos de cadena 78
- Compresión y cifrado de perfil abierto (XML) 79
 - Compresión de un perfil abierto 79
 - Cifrado de perfil abierto 80
 - AES-256-CBC Encryption (Cifrado AES-256-CBC) 80
 - Cifrado de contenido HTTP basado en RFC 8188 83
 - Argumentos de resincronización opcionales 84
 - clave 84
 - uid y pwd 85
- Aplicación de un perfil al teléfono 85
 - Descargue el archivo de configuración al teléfono desde un servidor TFTP 85
 - Descarga del archivo de configuración al teléfono con cURL 85
- Tipos de parámetros de aprovisionamiento 86
 - Parámetros de uso general 86
 - Uso tilización de los parámetros de uso general 87
 - Parámetros de habilitación 87
 - Activadores 88
 - Resincronizar a intervalos específicos 88
 - Resincronización en un momento específico 88
 - Configurable Schedules (Cronogramas configurables) 89
 - Regla perfil 90
 - Upgrade Rule (Regla Actualización) 92
- Tipos de datos 93
- Actualizaciones de perfil y de firmware 96
 - Permitir actualizaciones de perfil 97
 - Permita y configure las actualizaciones de firmware 97
 - Actualización de firmware con TFTP, HTTP o HTTPS 98
 - Actualización de firmware con un comando desde el navegador 99

PARTE II: **Configuración del Teléfono IP de Cisco 101**

CAPÍTULO 7	Configuración de control de acceso	103
	Control de acceso	103
	Administrador y cuentas de usuario	103
	Atributo de acceso del usuario	104
	Acceder a la interfaz web del teléfono.	104
	Control de acceso a las configuraciones del teléfono	105
	Parámetros de control de acceso	106
	Omisión de la pantalla Set password (Establecer contraseña)	109
CAPÍTULO 8	Configuración del control de llamadas de terceros	111
	Compruebe la dirección MAC del teléfono	111
	Configuración de red	111
	Aprovisionamiento	112
	Informe de la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento	112
	Parámetros para reportar la configuración del teléfono al servidor	115
CAPÍTULO 9	Seguridad del Teléfono IP de Cisco	119
	Configuración de dominio y de internet	119
	Configuración de dominios de acceso restringido	119
	Configuración de las opciones de DHCP	120
	Parámetros para configuración de opciones de DHCP	120
	Compatibilidad con Opciones de DHCP	121
	Configure la comprobación para los mensajes SIP INVITE	122
	Seguridad de la capa de transporte	123
	Cifrado de señalización con SIP mediante TLS	123
	Configuración de LDAP con TLS	124
	Aprovisionamiento HTTPS	125
	Obtenga un certificado de servidor firmado	125
	Certificado raíz de cliente de CA de teléfono multiplataforma	126
	Servidores de aprovisionamiento redundantes	127
	Syslog Server (Servidor de registro del sistema)	127
	Habilitación del firewall	127
	Configuración del firewall con opciones adicionales	129

Configuración de la lista de cifrado	131
Cadenas de Cifrado Compatibles	133
Habilitación de la verificación del nombre del host para SIP mediante TLS	134
Habilitación del modo iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad del plano de medios	135
Parámetros para la negociación de seguridad del plano de medios	135
Autenticación 802.1X	137
Habilitación de la autenticación de 802.1X	138
Descripción general de seguridad de productos Cisco	138

CAPÍTULO 10

Funciones y configuración del teléfono 141

Descripción general de las funciones y la configuración del teléfono	142
Soporte para los usuarios del Teléfono IP de Cisco	142
Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco	143
Botones y teclas programables de función	151
Habilitación de usuarios para que configuren funciones en las teclas de línea	152
Parámetros de las funciones de las teclas de línea	154
Configurar una marcación rápida en una tecla de línea	155
Asignación de un número de marcación rápida	156
Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos	157
Configuración del teléfono para supervisar líneas de varios usuarios	157
Parámetros para supervisar líneas de varios usuarios	158
Configuración de una tecla de línea en el teléfono para supervisar la línea de un único usuario.	158
Parámetros para supervisar una sola línea	159
Habilitación del botón de conferencia con código de asterisco	160
Parámetros del botón de conferencia	161
Configuración de la marcación alfanumérica	162
Aparcamiento de llamadas	162
Configuración del aparcamiento de llamadas con códigos de asterisco	163
Configuración del aparcamiento de llamadas de un botón	163
Agregar aparcamiento de llamadas a una tecla de línea	164
Establezca la configuración de red opcional	165
Parámetros para la configuración de redes opcionales	165
Servicios de XML	168

Servicio del directorio XML	169
Configuración del teléfono para realizar una conexión con una aplicación XML	169
Parámetros para Aplicaciones XML	170
Variables de Macros	172
Líneas compartidas	174
Configuración de una línea compartida	175
Parámetros para configurar una línea compartida	176
Asignar un tono de llamada a una extensión	178
Parámetros para tono de llamada	179
Agregar un tono de llamada distintivo	180
Habilitación del modo invitado en un teléfono	182
Establezca la contraseña de usuario	182
Descarga de registros de la Herramienta de informe de problemas	183
Configuración de la herramienta de informe de problemas (PRT)	183
Parámetros para la configuración de la herramienta de informe de problemas	185
Paginación configurada en el servidor	187
Configuración de la paginación de multidifusión	187
Parámetros de grupo de paginación múltiple	188
Configuración del teléfono para que acepte llamadas de forma automática	191
Administración de teléfonos con TR-069	192
Visualización del estado de TR-069	192
Parámetros para la configuración de TR-069	193
Habilitación del conmutador electrónico	198
Configuración de una extensión protegida	199
Configuración del transporte SIP	200
Bloqueo de mensajes SIP de un servidor que no es proxy en un teléfono	200
Configuración de un encabezado de privacidad	201
Habilitación del soporte para la comunicación previa	202
Habilitación de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos)	203
Especificación del tipo de autenticación de perfil	204
Silenciar una llamada entrante con la tecla programable Ignore (Ignorar)	206
Traspaso de una llamada activa de un teléfono a otros (ubicaciones)	207
Parámetros para mover la llamada activa a otras ubicaciones	207

Sincronización de la función Block Caller ID (Bloqueo del ID de quien llama) con el teléfono y el servidor de BroadWords XSI.	210
Habilitación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	211
Parámetros para los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	212
Habilitación de teclas de función	215
Sincronización del estado DND (No molestar) y del estado del desvío de llamadas	216
Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI	217
Habilitación de la sincronización del estado de DND (No molestar) a través del servicio XSI	218
Habilitación de los informes de estadísticas de fin de llamada en los mensajes SIP	219
Atributos para estadísticas de llamadas en mensajes SIP	220
ID de la sesión SIP	222
Habilitación del ID de la sesión SIP	223
Parámetros del ID de la sesión	223
Configuración de un teléfono para que utilice un SDK remoto	224
Parámetros de la API de WebSocket	224

CAPÍTULO 11

Información del teléfono y configuración de la pantalla 227

Configuración de la pantalla y la información del teléfono	227
Configuración del nombre del teléfono	227
Personalización de la pantalla de inicio	228
Personalización de fondo de pantalla para la visualización del teléfono	229
Configure el protector de pantalla con la interfaz web del teléfono	230
Parámetros para el protector de pantalla	231
Ajustar el temporizador de la luz de fondo desde la interfaz web del teléfono	234

CAPÍTULO 12

Configuración de las funciones de llamada 235

Habilitación de la transferencia de llamada	235
Parámetros para habilitar la transferencia de llamadas	236
Desvío de llamada	237
Habilitación del desvío de llamadas desde la pestaña Voice (Voz)	237
Parámetros para habilitar desvío de llamadas en la pestaña Voice (Voz)	238
Habilitación del desvío de llamadas desde la pestaña User (Usuario)	239
Habilitación de conferencias	240
Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP REC (Grabación de SIP)	240

Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP INFO (Información de SIP)	242
Configure la indicación de llamadas perdidas	244
Habilitación de DND (No molestar)	244
Habilitación de la sincronización de la configuración entre el teléfono y el servidor	245
Configuración de los códigos de asterisco para DND (No molestar)	246
Configuración de un teléfono como agente de centro de llamadas	247
Parámetros para configuración de agente de centro de llamadas	248
Configuración del teléfono para el uso de Presence	250
Parámetros para la configuración de Presence	251
Configuración del número de la apariencia de llamada por línea	253
Habilitación de la búsqueda inversa de nombre	254
Llamadas de emergencia	255
Contexto del soporte de llamadas de emergencia	255
Terminología del soporte de llamadas de emergencia	256
Configuración para que el teléfono realice llamadas de emergencia	257
Parámetros para realizar una llamada de emergencia	257
Configuración PLK	261
Teclas de línea programable	261
Habilitación de una tecla de línea	261
Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos	261
Agregue un servicio XML a la tecla de línea	262
Configuración de teclas programables	263
Personalización de la visualización de las teclas programables	263
Parámetros para Teclas Programables	263
Personalización de una tecla programable	265
Configuración de la marcación rápida en una tecla programable	265
Configuración de una PSK con compatibilidad de DTMF	266
Teclas programables	269

CAPÍTULO 13**Configuración de audio 275**

Configuración de un volumen distinto	275
Parámetros para volumen de audio	275
Configuración de sonido	277
Parámetros de configuración acústica	277

Configuración de los códecs de voz	278
Parámetros del códec de audio	279
Informe de calidad de voz	283
Situaciones Compatibles para el Informe de la Calidad de Voz	283
Puntajes de opinión promedio y códecs	283
Configuración del informe de calidad de voz	284
Parámetros de mensaje VQM SIP Publish	284

CAPÍTULO 14

Configuración del directorio corporativo y el directorio personal 287

Configuración del LDAP	287
Preparación de la búsqueda de directorios corporativos de LDAP	287
Parámetros para el Directorio LDAP	288
Configuración de BroadSoft	295
Parámetros del servicio del teléfono de XSI	296
Configuración del directorio personal	300
Habilitación de la búsqueda inversa de nombre	301

PARTE III:

Instalación del Teléfono IP de Cisco 303

CAPÍTULO 15

Instalación del Teléfono IP de Cisco 305

Verificación de la configuración de red	305
Instale el teléfono para conferencias	306
Formas de alimentar su teléfono para conferencias	306
Cómo configurar la red desde el teléfono	307
Campos de Configuración de Red	307
Entrada de texto y del menú del teléfono	312
Verificación del inicio del teléfono	313
Configuración del tipo de conexión a Internet	313
Configuración de VLAN	315
Parámetros de la configuración de VLAN	316
Configuración SIP	318
Configuración de los parámetros SIP básicos	318
Parámetros SIP	319
Configuración de los valores del temporizador SIP	327

Valores del temporizador SIP (segundos)	327
Configuración de la administración de códigos de estados de respuesta	329
Parámetros de administración de códigos de estados de respuesta	329
Configuración del servidor NTP	331
NTP Server Parameters	331
Configuración de los parámetros de RTP	332
Parámetros del RTP	333
Control del comportamiento SIP y RTP en el modo dual	336
Configuración de los tipos de carga útil de SDP	338
Tipos de carga útil del SDP	339
Configuración de las opciones SIP para extensiones	340
Parámetros de la configuración SIP en extensiones	341
Configuración del servidor proxy SIP	350
Registro y proxy del SIP para los parámetros de extensión	350
Configuración de los parámetros de información del suscriptor	359
Parámetros de información del suscriptor	360
Configuración del teléfono para que utilice la banda estrecha del códec OPUS	362
NAT Transversal con Teléfonos	362
Habilitación de la asignación de NAT	363
Parámetros de asignación de la de NAT	363
Configuración de la asignación de NAT con una dirección IP estática	365
Asignación NAT con Parámetros de IP Estática	366
Configuración de asignación de NAT con STUN	369
Asignación NAT con Parámetros STUN	370
Verifique si su NAT es simétrica o asimétrica	371
Plan de marcación	372
Descripción general del plan de marcación	372
Secuencias de dígitos	372
Ejemplos de secuencias de dígitos	374
Admisión y transmisión de los dígitos marcados	375
Temporizador del plan de marcación (Temporizador de descolgado)	376
Temporizador de interdígitos largo (Temporizador de entradas incompletas)	377
Temporizador de interdígitos corto (Temporizador de entradas completas)	378
Modificación del plan de marcación en el teléfono IP	379

- Configuración de parámetros regionales **380**
 - Parámetros regionales **380**
 - Establezca los valores del temporizador de control **380**
 - Parámetros de los valores del temporizador de control (segundos) **381**
- Localización de su Teléfono IP de Cisco **381**
 - Configuración de fecha y hora en la página web del teléfono **381**
 - Configuración de fecha y hora en el teléfono **381**
 - Configuración de fecha y hora **382**
 - Configuración del horario de verano **386**
 - Idioma de visualización del teléfono **387**
- Vertical Service Activation Codes (Códigos verticales de activación de servicios) **390**
- Documentación sobre el teléfono IP para conferencias serie 7832 de Cisco **396**

PARTE IV: **Solución de problemas 397**

CAPÍTULO 16 **Solución de problemas 399**

- Solución de problemas de funciones **399**
 - Información de llamada perdida ACD **399**
 - No se Muestran Teclas Programables de ACD en el Teléfono **400**
 - El Teléfono no Muestra la Disponibilidad del Agente ACD **400**
 - Llamada no se graba **400**
 - Una llamada de emergencia no se conecta con los servicios de emergencia **401**
 - El estado de presencia no funciona **401**
 - Mensaje de Presence del teléfono: desconectado del servidor **402**
 - El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI **402**
- Problemas en la pantalla del teléfono **402**
 - El teléfono muestra fuentes irregulares **403**
 - La pantalla del teléfono muestra cuadros en lugar de caracteres asiáticos **403**
- Informe de todos los problemas del teléfono desde la interfaz web del teléfono **404**
- Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la interfaz web del teléfono **404**
- Informe remoto de un problema del teléfono **405**
- Capture Packets (Captura de paquete) **405**
- Consejos para solucionar problemas de calidad de voz **406**
 - Comportamiento de teléfono durante los tiempos de congestión de red **407**

Dónde encontrar información adicional 407

CAPÍTULO 17

Supervisión de los sistemas del teléfono 409

- Descripción general de la supervisión de los sistemas del teléfono 409
- Estado del Teléfono IP de Cisco 409
 - Visualización de la ventana de información del teléfono 410
 - Visualización de la información del teléfono 410
 - Ver el estado del teléfono 410
 - Visualización del estado de descarga 411
 - Compruebe la dirección IP del teléfono 411
 - Supervisión de la calidad de voz 411
 - Visualización de la ventana Call Statistics (Estadísticas de llamadas) 412
 - Campos de estadísticas de llamadas 412
 - Visualización del estado de personalización en la utilidad de configuración 415
- Motivos del reinicio 415
 - Historial de reinicio en la interfaz de usuario web del teléfono 416
 - Historial de reinicio en la pantalla del teléfono IP Cisco 416
 - Historial de reinicio en el archivo de volcado de estados 417

CAPÍTULO 18

Mantenimiento 419

- Restablecimiento básico 419
 - Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado numérico 420
 - Restablecimiento de la configuración de fábrica desde el menú del teléfono 421
 - Restablecer valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono 421
 - Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono 422

APÉNDICE A:

Detalles técnicos 423

- Especificaciones del entorno físico y operativo 423
- Especificaciones de cables 424
- Requisitos de alimentación del teléfono 424
 - Interrupción del suministro eléctrico 425
- Protocolos de red compatibles 425
- Dispositivos externos 429
- Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red 430

Configuración SIP y NAT	430
SIP y el Teléfono IP de Cisco	430
SIP a través de TCP	430
Redundancia de proxy SIP	431
Dual Registration (Registro dual)	431
Registro de recuperación y transferencia por falla	432
RFC3311	432
SIP NOTIFY XML-Service (Servicio XML SIP NOTIFY)	432
NAT Transversal con Teléfonos	433
Asignación de NAT con controlador de borde de sesión	433
Asignación de NAT con router SIP-ALG	433
Protocolo de detección de Cisco	434
LLDP-MED	434
TLV del ID del chasis	435
TLV del ID del puerto	436
TLV del tiempo de vida	436
Fin del TLV de LLDPDU	436
TLV de la descripción del puerto	436
TLV de nombre de sistema	436
TLV de las funciones del sistema	436
TLV de la dirección de administración	437
TLV de descripción de sistema	437
MAC IEEE 802.3/Configuración de PHY/TLV del estado	437
TLV de las funciones del LLDP-MED	438
TLV de la política de red	438
TLV de la alimentación extendida del LLDP-MED a través del MDI	439
TLV de administración del inventario del LLDP-MED	439
Última resolución de la política de red y la QoS	439
VLAN especiales	439
QoS predeterminada del modo SIP	439
Resolución de la QoS para el CDP	439
Resolución de la QoS para el LLDP-MED	440
Coexistencia con CDP	440
Dispositivos de redes múltiples y LLDP-MED	440

APÉNDICE B:	Comparación de parámetros TR-069	441
	Comparación de los parámetros XML y TR-069	441



CAPÍTULO 1

Hardware the teléfonos IP Cisco

- Los Teléfono IP para conferencias Cisco 7832, en la página 1
- Teléfonos compatibles en este documento, en la página 2
- Botones y hardware del Teléfono IP de Cisco 7832, en la página 2
- Documentación relacionada, en la página 4
- Diferencias terminológicas, en la página 4

Los Teléfono IP para conferencias Cisco 7832



El teléfono tiene micrófonos sensibles con cobertura de 360 grados. Esta cobertura permite que los usuarios hablen con una voz normal, que se puede oír de manera clara a una distancia de hasta 7 pies (2,1 m). El teléfono también cuenta con tecnología que resiste las interferencias de teléfonos celulares y otros dispositivos inalámbricos, lo que garantiza comunicaciones claras y sin interrupciones.

Como sucede con otros dispositivos, un teléfono IP Cisco se debe configurar y administrar. Estos teléfonos codifican y decodifican los siguientes códigos:

- G.711 Ley A
- G. 711 Ley Mu
- G.722
- G722.2 AMR-WB

- G.729a/G.729ab
- G.726
- iLBC
- Opus
- iSAC

**Precaución**

Si se usa un teléfono celular o GSM, o una radio bidireccional cerca de un teléfono IP Cisco, se pueden producir interferencias. Para obtener más información, consulte la documentación del fabricante del dispositivo que produce la interferencia.

Los Teléfonos IP de Cisco ofrecen funciones tradicionales de telefonía, como desvío y transferencia de llamadas, marcación rápida, rellamadas, llamadas de conferencias y acceso al sistema de mensajes de voz. Los Teléfonos IP de Cisco también ofrecen otras funciones.

Por último, debido a que el Teléfono IP de Cisco es un dispositivo de red, puede obtener información detallada del estado directamente desde el teléfono. Esta información puede ayudarlo a solucionar cualquier problema que puedan tener los usuarios cuando utilicen los teléfonos IP. También puede obtener estadísticas sobre una llamada activa o de versiones de firmware en el teléfono.

Teléfonos compatibles en este documento

Este documento admite estos teléfonos:

- Teléfonos multiplataforma de conferencia IP de Cisco 7832

En este documento, el término *teléfono* o *Teléfono IP de Cisco* se refiere a los teléfonos indicados arriba.

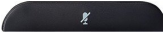



Botones y hardware del Teléfono IP de Cisco 7832

En la siguiente figura, se muestra el Teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco.

Figura 1: Botones y funciones del Teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco



En la siguiente tabla, se describen los botones del Teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco.

1	Barra de silencio	 Active o desactive el micrófono. Cuando el micrófono está silenciado, la barra LED está iluminada en rojo.
2	Barra LED	Indica estados de llamada: <ul style="list-style-type: none"> • Verde constante: llamada activa • Verde intermitente: llamada entrante • Verde latente: llamada en espera • Rojo constante: llamada silenciada
3	Teclas programables	 Acceso a funciones y servicios.
4	Barra de navegación y botón Select (Seleccionar)	 Desplácese por los menús, destaque elementos y seleccione el elemento destacado. Cuando el teléfono está inactivo, presione Up (Arriba) para acceder a la lista de llamadas recientes y presione Down (Abajo) para acceder a la lista de favoritos.
5	Botón Volume (Volumen)	 Ajuste el volumen de altavoz (descolgado) y el volumen del timbre (colgado). Cuando cambia el volumen, la barra LED se pone blanca para mostrar el cambio.

Teclas programables del teléfono para conferencias

Puede interactuar con las funciones del teléfono con las teclas programables. Las teclas programables, ubicadas en la parte inferior de la pantalla, le ofrecen acceso a la función que se muestra en la pantalla sobre la tecla programable. Las teclas programables cambian según lo que esté haciendo en ese momento.

Las teclas programables La tecla programable ●● indica que hay disponibles más funciones de teclas programables.

Documentación relacionada

Utilice las siguientes secciones para obtener información relacionada.

Documentación sobre el teléfono IP Cisco 7832 para conferencias

Consulte las publicaciones específicas de su idioma y del sistema de control de llamadas. Navegue desde la siguiente URL de la documentación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/index.html>

Diferencias terminológicas

En este documento, el término *teléfono IP Cisco* incluye el teléfono de conferencia IP Cisco 7832.

La siguiente tabla destaca algunas de las diferencias terminológicas de la *Guía del usuario de teléfonos multiplataformas de conferencia IP Cisco 7832*, la *Guía de administración de teléfonos multiplataformas de conferencia IP Cisco 7832*.

Tabla 1: Diferencias terminológicas

Guía del usuario	Guía de administración
Indicadores de mensajes	Message Waiting Indicator o MWI (Indicador de mensajes en espera)
Sistema de buzón de voz	Sistema de mensajería de voz



CAPÍTULO 2

Información nueva y modificada

- [Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.3\(1\)](#), en la página 5
- [Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2\(3\)SR1](#), en la página 6
- [Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2\(3\)](#), en la página 7
- [Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2\(1\)](#), en la página 8
- [Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.1\(2\)](#), en la página 9
- [Funciones nuevas y modificadas en la versión de firmware 11.1\(1\)](#), en la página 10

Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.3(1)

Revisión	Secciones nuevas y modificadas
Se agregó una nueva tarea que admite la función de Aprovisionamiento Automático con Código de Activación Corto.	Aprovisionamiento automático del teléfono con el código de activación corto , en la página 18
Se agregaron temas para permitir el aprovisionamiento HTTP con servidores DNS	SRV de DNS para el Aprovisionamiento de HTTP , en la página 19
Agrega tareas para que sea compatible con MPP OS Hardening	Habilitación del firewall , en la página 127 Configuración del firewall con opciones adicionales , en la página 129
Se agregó una nueva tarea sobre cómo configurar una lista cifrada	Configuración de la lista de cifrado , en la página 131
Se agregó una tarea y los parámetros pertinentes para que sea compatible con el modo de iniciado por el cliente para la negociación de seguridad del plano de medios	Habilitación del modo iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad del plano de medios , en la página 135
Se agregó una tarea acerca de cómo activar la verificación de nombre de host para una línea que utiliza SIP a través de TLS	Habilitación de la verificación del nombre del host para SIP mediante TLS , en la página 134

Revisión	Secciones nuevas y modificadas
Se agregó una tarea que admite el aparcamiento de llamadas de un botón.	Configuración del aparcamiento de llamadas de un botón, en la página 163
Se agregó una tarea y el parámetro acerca de la paginación multidifusión	Configuración de la paginación de multidifusión, en la página 187 Parámetros de grupo de paginación múltiple, en la página 188
Se agregó una tarea y los parámetros pertinentes para que sea compatible con la función de SDK remota	Configuración de un teléfono para que utilice un SDK remoto, en la página 224 Parámetros de la API de WebSocket, en la página 224
Agrega una tarea para configurar una tecla programable (PSK) con compatibilidad de DTMF.	Configuración de una PSK con compatibilidad de DTMF, en la página 266
Se agregó una tarea acerca de cómo activar el informe de estadísticas de llamadas en los mensajes SIP BYE	Habilitación de los informes de estadísticas de fin de llamada en los mensajes SIP, en la página 219
Se agregó una tarea para que sea compatible con la nueva función VQM SIP Publish Message New Fields	Configuración del informe de calidad de voz, en la página 284
Se agregaron nuevos temas para admitir la función SIP Session ID	ID de la sesión SIP, en la página 222 Habilitación del ID de la sesión SIP, en la página 223 Parámetros del ID de la sesión, en la página 223
Se agregó la descripción para el nuevo campo <i>RTP Before ACK</i> (RPT antes de ACK)	Parámetros del RTP, en la página 333
Se actualizó la tarea sobre cómo configurar los Tipos de Carga Útil SDP	Configuración de los tipos de carga útil de SDP, en la página 338
Se agregó una tarea para que sea compatible con la banda estrecha de códec de OPUS.	Configuración del teléfono para que utilice la banda estrecha del códec OPUS, en la página 362

Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(3)SR1

Revisión	Secciones nuevas y modificadas
Se agregó una tarea nueva con información sobre la integración con código de activación.	Integración con código de activación

Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(3)

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
Se agregó catalán a la lista de idiomas admitidos.	Idiomas admitidos en la pantalla del teléfono
Se actualizó la información de la palabra clave --key y se agregó una nota sobre el cifrado basado en RFC 8188.	Informe de la configuración actual del teléfono para el servidor de aprovisionamiento
Se agregó una tarea nueva sobre cómo habilitar el soporte para la comunicación previa.	Habilitación del soporte para la comunicación previa
Se agregaron temas en reemplazo del tema «Configuración de la cuenta de perfil» para brindar información sobre las mejoras hechas en la autenticación de perfil.	Autenticación de perfil Especificar el tipo de autenticación de perfil
Se agregaron campos y temas nuevos para brindar información sobre la función de sincronización del estado DND (No molestar) y del estado de desvío de llamadas.	Sincronización del estado DND (No molestar) y del estado del desvío de llamadas Habilitación de teclas de función Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI Habilitación de la sincronización del estado de DND (No molestar) a través del servicio XSI Servicio de línea de XSI
Se agregó un tema nuevo sobre la inclusión de un identificador de dispositivos en mensajes de syslog cargados.	Incluir un identificador de dispositivos en mensajes de syslog cargados
Se agregaron campos nuevos y una tarea nueva sobre cómo informar problemas del teléfono de manera remota.	Informe remoto de un problema del teléfono Estado de la PRT (herramienta de informe de problemas)
Se agregó el campo <i>Syslog Identifier</i> (Identificador de syslog).	Configuración de red opcional
Se reemplazó el parámetro <i>Profile Account Enable</i> (Habilitación de la cuenta de perfil) por el campo <i>Profile Authentication Type</i> (Tipo de autenticación de perfil). Se actualizó la descripción del parámetro <i>Profile Rule</i> (Regla del perfil).	Perfil de configuración

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
Se actualizó <i>Profile Rule</i> (Regla del perfil) y se agregaron parámetros nuevos: <i>Report to Server</i> (Informar al servidor), <i>periodic Upload to Server</i> (Carga periódica al servidor) y <i>Upload Delay on Local Change</i> (Retraso de carga en cambios locales).	Parámetros para enviar un informe de la configuración del teléfono al servidor
Se actualizó la descripción del campo <i>Extension</i> (Extensión).	Tecla de línea
Se actualizó la descripción de los campos <i>First Name Filter</i> (Filtro de nombre) y <i>Last Name Filter</i> (Filtro de apellido).	Parámetros del directorio LDAP
La configuración del parámetro XML de ejemplo se agregó en el parámetro <i>Line Enable</i> (Habilitación de línea).	Voz > EXT (n) > general

Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.2(1)

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
Se actualizaron los temas con información sobre la pantalla LCD y no se respetan los atributos “ro” ni “na”.	Habilitación del acceso de usuarios a los menús de la interfaz de teléfono Configuración del sistema
Se agregó un tema nuevo con información sobre NAPTR	Configuración del transporte SIP
Se actualizaron los temas con información sobre NAPTR.	Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco Configuración de SIP
Se agregó un tema nuevo con información sobre el encabezado de privacidad SIP.	Configure un encabezado de privacidad
Se actualizó el tema con información sobre el encabezado de privacidad SIP.	Configuración de SIP
Se agregó un tema nuevo con información sobre el bloqueo de mensajes SIP desde un dispositivo que no es proxy.	Bloqueo de mensajes SIP no proxy en un teléfono
Se actualizó el tema con información sobre el bloqueo de mensajes SIP desde un dispositivo que no es proxy.	Configuración del sistema

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
Se agregaron temas nuevos con información sobre el uso de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos).	Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos) Habilitación de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos)
Se actualizó el tema con información sobre el uso de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos).	Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco Actualización de firmware
Se actualizó el tema con información sobre la cuenta de perfil.	Perfil de configuración
Se agregó un tema nuevo con información sobre el silenciamiento de llamadas.	Silencie una llamada entrante con la tecla programable Ignore (Ignorar)
Se actualizaron los temas con información sobre el silenciamiento de llamadas.	Teclas programables Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco
Se agregaron temas nuevos con información sobre XSI BroadWorks Anywhere.	Traspaso de una llamada activa de un teléfono a otros Servicio de línea de XSI
Se agregaron temas nuevos con información sobre el bloqueo del ID del emisor de llamadas de XSI.	Sincronización de la función Block Caller ID (Bloqueo del ID de quien llama) con el teléfono y el servidor de BroadWords XSI. Servicio de línea de XSI
Se agregaron temas nuevos con información sobre los registros de llamadas de XSI.	Habilitación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea
Se actualizaron los temas con información sobre los registros de llamadas de XSI.	Parámetros del servicio del teléfono de XSI Funciones de telefonía del teléfono IP Cisco

Elementos nuevos y modificados para la versión de firmware 11.1(2)

Función	Secciones nuevas o modificadas
Controlar la búsqueda de nombres de quien llama para las llamadas entrantes o salientes	Búsqueda inversa de nombres para llamadas entrantes y salientes Habilite e Inhabilite la búsqueda inversa de nombres

Función	Secciones nuevas o modificadas
Realizar una llamada de emergencia	Contexto del soporte de llamadas de emergencia Configuración para que el teléfono realice llamadas de emergencia 217 Configuración de geoubicación E911 Una llamada de emergencia no se conecta con los servicios de emergencia
LDAP con TLS (LDAPs).	Configuración de LDAP con TLS
Opciones VLAN de DHCP.	Configurar la opción VLAN de DHCP desde la página web del teléfono Configuración de VLAN Campos de configuración de red
Compatibilidad de HTTPS con los servicios de XSI.	Servicio de teléfono de XSI El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI

Funciones nuevas y modificadas en la versión de firmware 11.1(1)

Función	Secciones nuevas o modificadas
Compatibilidad con idiomas asiáticos	Idioma de visualización del teléfono Problemas con la pantalla del teléfono El teléfono muestra fuentes irregulares La pantalla del teléfono muestra cuadros en lugar de caracteres asiáticos No se muestra la configuración regional del teléfono Las etiquetas de teclas programables se truncan

Función	Secciones nuevas o modificadas
Asistencia del centro de llamadas	Configuración de un teléfono como agente del centro de llamadas Información de llamada perdida ACD No se muestran teclas programables de ACD en el teléfono Mensaje de Presence del teléfono: desconectado del servidor El estado de Presence no funciona
Grabación de llamadas	Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP REC (Grabación de SIP) Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP INFO (Información de SIP) La llamada no se graba
Botón Factory Reset (Restablecer valores de fábrica) en la página web del teléfono	Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la interfaz web del teléfono Restablecimiento de valores de fábrica
Compatibilidad con IPv6	Campos de configuración de red Información sobre IPv6 Configuración de red Configuración de IPv6
Presence	Configure un teléfono para el uso de Presence BroadSoft XMPP



PARTE I

Aprovisionamiento del Teléfono IP de Cisco

- [Aprovisionamiento, en la página 15](#)
- [Métodos de aprovisionamiento, en la página 33](#)
- [Parámetros de aprovisionamiento, en la página 63](#)
- [Formatos de aprovisionamiento, en la página 75](#)



CAPÍTULO 3

Aprovisionamiento

- [Descripción general de aprovisionamiento, en la página 15](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 17](#)
- [Aprovisionamiento TR69, en la página 22](#)
- [Cifrado de comunicación, en la página 24](#)
- [Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red, en la página 24](#)
- [Servidores de aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento, en la página 24](#)
- [Preparación del Servidor y Herramientas de Software, en la página 24](#)
- [Aprovisionamiento previo interno de dispositivos, en la página 27](#)
- [Configuración del servidor de aprovisionamiento, en la página 27](#)

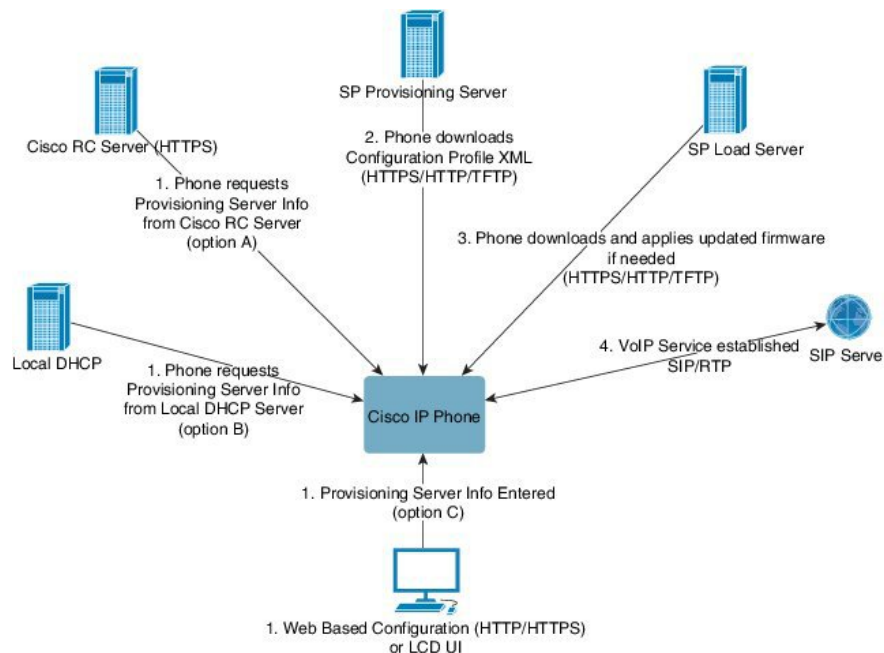
Descripción general de aprovisionamiento

Los Teléfonos IP de Cisco están pensados para implementaciones de gran volumen de proveedores de servicios de Voz sobre IP (VoIP) a clientes en entornos de la casa, del negocio o de la empresa. Por lo tanto, el suministro del teléfono con administración y configuración remotas asegura el funcionamiento correcto del teléfono en el sitio del cliente.

Cisco admite la configuración de funciones personalizada y continua del teléfono con las siguientes características:

- Control remoto confiable del teléfono.
- Cifrado de la comunicación que controla el teléfono.
- Enlace de la cuenta de teléfono optimizado.

Se puede suministrar a los teléfonos para descargar perfiles de configuración o firmware actualizado de un servidor remoto. Las descargas pueden ocurrir cuando los teléfonos están conectados a una red, cuando se encienden y a intervalos definidos. El aprovisionamiento normalmente forma parte de las implementaciones VoIP de gran volumen, comunes con los proveedores de servicios. Los perfiles de configuración o firmware actualizado se transfieren al dispositivo mediante TFTP, HTTP o HTTPS.



En un nivel superior, el proceso de aprovisionamiento de teléfonos es el siguiente:

1. Si el teléfono no está configurado, la información del servidor de aprovisionamiento se aplica al teléfono mediante una de las siguientes opciones:
 - **A:** Descargada desde el servidor Remote Customization (RC) de Cisco Enablement Data Orchestration System (EDOS) con HTTPS, DNS SRV, GDS (Integración del código de activación), dispositivo de activación EDOS.
 - **B:** Consultado desde un servidor DHCP local.
 - **C:** Ingresado de forma manual mediante la IU del Teléfono o la utilidad de configuración de la web del teléfono Cisco.
2. El teléfono descarga la información del servidor de aprovisionamiento y aplica el XML de configuración con el protocolo HTTPS, HTTP o TFTP.
3. El teléfono descarga y aplica el firmware actualizado, si es necesario, con HTTPS, HTTP o TFTP.
4. El servicio VoIP se establece con la configuración y firmware especificados.

Los proveedores de servicios de VoIP tienen la intención de implementar muchos teléfonos para clientes empresariales y particulares. En entornos de negocios o empresariales, los teléfonos pueden servir como nodos de terminal. Los proveedores distribuyen ampliamente estos dispositivos en Internet, que se conectan a través de routers y firewalls en las instalaciones del cliente.

El teléfono se puede utilizar como extensión remota del equipo de back-end del proveedor de servicios. La configuración y administración remota aseguran el funcionamiento correcto del teléfono en las instalaciones del cliente.

Aprovisionamiento

Se puede configurar un teléfono para volver a sincronizar su estado de configuración interna para que coincida con un perfil remoto periódicamente y cuando se enciende. El teléfono contacta a un servidor de aprovisionamiento normal (NPS) o un servidor de control de acceso (ACS).

De forma predeterminada, solo se intenta resincronizar el perfil cuando el teléfono está inactivo. Esta práctica evita una actualización que desencadene un reinicio del software e interrumpa una llamada. Si se requieren actualizaciones intermedias para alcanzar a un estado de actualización actual desde una versión anterior, la lógica de actualización puede automatizar las actualizaciones de varias etapas.

Servidor de aprovisionamiento normal

El Normal Provisioning Server (Servidor de aprovisionamiento normal o NPS) puede ser un servidor TFTP, HTTP o HTTPS. Se consigue una actualización remota de firmware mediante TFTP, HTTP o HTTPS, ya que el firmware no contiene información confidencial.

Si bien se recomienda HTTPS, la comunicación con el NPS no requiere el uso de un protocolo seguro porque el perfil actualizado se puede cifrar mediante una clave secreta compartida. Para obtener más información sobre cómo utilizar HTTPS, consulte [Cifrado de comunicación, en la página 24](#). El primer aprovisionamiento seguro se proporciona a través de un mecanismo que utiliza la funcionalidad SSL. Un teléfono no aprovisionado puede recibir un perfil cifrado de clave simétrica de 256 bits que se destina a ese dispositivo.

Prácticas de aprovisionamiento del teléfono

Por lo general, el Teléfono IP de Cisco está configurado para el aprovisionamiento cuando se conecta por primera vez con la red. El teléfono también se aprovisiona en los intervalos programados que se establecen cuando el proveedor de servicios o el VAR (Revendedor de valor añadido) configura el teléfono. Los proveedores de servicios pueden autorizar a los VAR o a los usuarios avanzados para que aprovisionen el teléfono de forma manual con el teclado del teléfono. También puede configurar el aprovisionamiento mediante la interfaz de usuario web del teléfono.

Compruebe el **Status (Estado) > Phone Status (Estado del teléfono) > Provisioning (Aprovisionamiento)** desde la interfaz de usuario LCD del teléfono, o el estado de aprovisionamiento en la pestaña **Status (Estado)** en la utilidad de configuración basada en la web.

Integre su teléfono con el código de activación

Esta función está disponible en la versión 11-2-3MSR1 del firmware, en la versión 22.0 del servidor de aplicaciones de BroadWorks (revisión AP.as.22.0.1123.ap368163 y sus dependencias). Sin embargo, puede hacer modificaciones en los teléfonos con versiones anteriores del firmware para utilizar esta función. Debe indicarle al teléfono que actualice el firmware a la versión nueva y que use la regla de perfil `gds://` para iniciar la pantalla del código de activación. El usuario ingresa un código de 16 dígitos en el campo suministrado para que el teléfono de integre de forma automática.

Antes de empezar

Asegúrese de habilitar el servicio `activation.webex.com` a través de su firewall para que la integración con código de activación sea compatible.

Procedimiento

- Paso 1** Edite el archivo config.xml del teléfono en un editor de texto o XML.
- Paso 2** Siga el ejemplo siguiente en el archivo config.xml a fin de establecer la regla de perfil para la integración con código de activación.
- ```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<device>
<flat-profile>
<!-- System Configuration -->
<Profile_Rule ua="na">gds://</Profile_Rule>
<!-- Firmware Upgrade -->
<Upgrade_Enable ua="na">Yes</Upgrade_Enable>
<Upgrade_Error_Retry_Delay ua="na">3600</Upgrade_Error_Retry_Delay>
<Upgrade_Rule ua="na">http://<server ip address>/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</Upgrade_Rule>
<!-- <BACKUP_ACS_Password ua="na"/> -->
</flat-profile>
</device>
```
- Paso 3** Guarde los cambios hechos en el archivo config.xml.
- 

## Aprovisionamiento automático del teléfono con el código de activación corto

Siga estos pasos para activar el aprovisionamiento automático con un código de activación corto.

### Antes de empezar

Compruebe que los teléfonos se hayan actualizado con la versión de firmware 11.3(1) o una versión posterior.

Consulte cómo configurar el servidor CDA para el perfil de redireccionamiento:

<https://community.cisco.com/t5/collaboration-voice-and-video/cisco-multi-platform-phones-cloud-provisioning-process/ta-p/3910244>

## Procedimiento

---

- Paso 1** Cree un nombre de perfil de redireccionamiento que contenga cualquier cantidad de dígitos entre tres y dieciséis, incluidos. Este será el código de activación más tarde. Utilice uno de estos formatos:
- nnn.
  - nnnnnnnnnnnnnnnnnnn
  - Cualquier cantidad de dígitos entre tres y dieciséis, incluidos. Ejemplo, **123456**
- Paso 2** Proporcione el nombre de perfil que creó en el paso 1 al equipo de soporte de Activación de dispositivos de clientes (CDA) a través de [cdap-support@cisco.com](mailto:cdap-support@cisco.com).
- Paso 3** Solicite al equipo de soporte de CDA que habilite su perfil para la detección.
- Paso 4** Cuando reciba la confirmación del equipo de soporte de CDA, comunique el código de activación a los usuarios.
- Paso 5** Solicite a los usuarios que presionen la almohadilla (#) antes de ingresar los dígitos en la pantalla de activación.
-

## Aprovisionamiento manual de un teléfono con el teclado

### Procedimiento

- Paso 1** Presione **Settings (Ajustes)**.
- Paso 2** Seleccione **Device administration (Administrador del dispositivo) > Profile Rule (Regla del perfil)**.
- Paso 3** Ingrese la regla del perfil con el formato siguiente:

```
protocol://server[:port]/profile_pathname
```

Por ejemplo:

```
tftp://192.168.1.5/CP_x8xx_MPP.cfg
```

Si no se especifica ningún protocolo, se supone que se usa el protocolo TFTP. Si no se especifica ningún nombre de servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre de servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).

- Paso 4** Presione **Resync (Volver a sincronizar)**.

## SRV de DNS para el Aprovisionamiento de HTTP

El SRV de DNS para la función de aprovisionamiento de HTTP habilita el aprovisionamiento automático de su teléfono multiplataforma. Los registros de Servicios de Sistemas de Nombres de Dominio (DNS SRV) establecen conexiones entre un servicio y un nombre de host. Cuando el teléfono busca la ubicación del servicio de aprovisionamiento, primero consulta el nombre de dominio SRV de DNS dado y, luego, consulta los registros SRV. El teléfono valida los registros para confirmar que se puede acceder al servidor. Luego, continúa con el flujo de aprovisionamiento real. Los proveedores de servicios pueden utilizar este flujo de aprovisionamiento de SRV de DNS para proporcionar el aprovisionamiento automático.

El SRV de DNS basa la validación del nombre de host en el certificado del nombre de dominio proporcionado por DHCP. Es importante que todos los registros SRV utilicen un certificado válido que contenga el nombre de dominio proporcionado por DHCP.

La consulta de SRV de DNS incluye el nombre de dominio de DHCP en su construcción como se muestra a continuación: `_servicename>._<b>transport>.<b>domainName>`.

Por ejemplo, `_ciscoprov-https._tls.example.com`, le indica al teléfono que realice una búsqueda de example.com. El teléfono utiliza el nombre de host y el número de puerto que recupera la consulta SRV de DNS para crear la URL que utiliza para descargar la configuración inicial.

El SRV de DNS es uno de los muchos mecanismos de aprovisionamiento automático que utiliza el teléfono. El teléfono intenta los mecanismos en el siguiente orden:

1. DHCP
2. SRV de DNS
3. EDOS
4. GDS (Integración del código de activación), o activación de dispositivo de EDOS

En la siguiente tabla, se describen los campos de registro SRV.

Tabla 2: Campos de Registros de SRV

Campo	Descripción	Ejemplo
<_servicename.>	El nombre del servicio comienza con un guion bajo. Los servicios de servidor utilizan nombres simbólicos en los registros SRV.  Después del servicio, un punto (.) indica que el servicio se ha establecido y comienza la sección siguiente.	<b>_ciscoprov-https.</b> O <b>_ciscoprov-http.</b>  El SRV de DNS no es compatible con el protocolo TFTP. Si utiliza TFTP, recibirá el siguiente mensaje de error: <code>Error - TFTP Scheme not supported in SRV lookups.</code> (Error - TFTP Scheme no es compatible con las búsquedas SRV).
<_proto.>	El protocolo de transporte comienza con un guion bajo.  El período que sigue al protocolo señala que la sección de protocolo ha finalizado.	<b>_tls.</b> Debe usar HTTPS con TLS.  O  <b>_tcp.</b> Debe utilizar HTTP con TCP.
<domainName> (nombreDominio)	El nombre de dominio de servicio sigue el protocolo.  Validación de nombre de host: todos los registros SRV se validan según el nombre de dominio proporcionado por DHCP original. Es importante que todos los registros utilicen un certificado válido que contenga el nombre de dominio original.	<b>ejemplo.com</b>
TTL o Time to Live (Tiempo de vida)	Valor de caducidad del registro, en segundos.	86400
Clase	Tipo de Internet: notación BIND estándar que indica que es un registro SRV.	IN
<priority> (prioridad)	Cada línea contiene un número de prioridad. Cuanto más bajo sea el número, menor será en el período de tiempo que transcurra para que el teléfono intente utilizar el nombre del host y el puerto incluidos en este registro de SRV de DNS.	<b>10</b>
<weight> (importancia)	Si dos o más servicios tienen la misma prioridad, el número de importancia determina la línea que viene primero. Cuanto más bajo sea el número, menor será en el período de tiempo que transcurra para que el teléfono intente utilizar el nombre del host y el puerto incluidos en este registro de SRV de DNS.	<b>20</b>
<port> (puerto)	número de puerto opcional	<b>5060</b>

Campo	Descripción	Ejemplo
<target> (objetivo)	El registro A del equipo que proporciona el servicio. Los registros A son el tipo más básico de registro DNS y se utilizan para apuntar un dominio o subdominio a una dirección IP.	<b>pr1.example.com</b> (pr1.ejemplo.com)

### Configuraciones SRV de ejemplo

\_service.\_proto.nombre.Ojetivo de puerto de importancia de prioridad TTL clase SRV.

\_ciscoprov-https.\_tls.example.com. 86400 IN SRV 10 60 5060 pr1.example.com. (pr1.ejemplo.com.)

\_ciscoprov-https.\_tls.example.com. 86400 IN SRV 10 20 5060 pr2.example.com. (pr2.ejemplo.com.)

\_ciscoprov-http.\_tcp.example.com. 86400 IN SRV 10 50 5060 px1.example.com. (px1.ejemplo.com.)

\_ciscoprov-http.\_tcp.example.com. 86400 IN SRV 10 30 5060 px2.example.com. (px2.ejemplo.com.)

## Uso de SRV de DNS para el aprovisionamiento de HTTP

Los teléfonos nuevos utilizan SRV de DNS como un método de aprovisionamiento automático. En los teléfonos anteriores, si la red está configurada para el aprovisionamiento con el SVR de DNS para HTTP, puede utilizar esta función para resincronizar el teléfono. Archivo de configuración de ejemplo:

```
<flat-profile>
<!-- System Configuration -->
<Primary_DNS ua="rw">10.89.68.150</Primary_DNS>
<Back_Light_Timer ua="rw">Always On</Back_Light_Timer>
<Peer_Firmware_Sharing ua="na">Yes</Peer_Firmware_Sharing>
<Profile_Authentication_Type ua="na">Basic Http Authentication </Profile_Authentication_Type>
<Proxy_1_ ua="na">example.com</Proxy_1_>
<Display_Name_1_ ua="na">4081001141</Display_Name_1_>
<User_ID_1_ ua="na">4081001141</User_ID_1_>
</flat-profile>
```

### Procedimiento

Realice una de las acciones siguientes. Luego, [Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en la página web, en la página 21](#) o [Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en el teléfono, en la página 22](#).

- Coloque el archivo de configuración XML, \$PSN.xml, en el root directory (directorio raíz) del servidor web.
- Coloque el archivo de configuración XML, \$MA.cfg, en el root directory/Cisco/ (directorio raíz/Cisco) del servidor web.

## Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en la página web

Puede utilizar la opción SRV para descargar un archivo de configuración en el teléfono.

**Antes de empezar**

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 2** En el campo **Profile Rule (Regla del perfil)**, ingrese la regla del perfil con la opción SRV. Solo se admiten HTTP y HTTPS.
- Ejemplo:
- ```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```
-

Configuración de la regla del perfil con la opción SRV en el teléfono

Puede utilizar la opción SRV en el teléfono para descargar un archivo de configuración.

Procedimiento

-
- Paso 1** Presione **Settings (Ajustes)**.
- Paso 2** Seleccione **Device administration (Administrador del dispositivo) > Profile rule (Regla del perfil)**.
- Paso 3** Introduzca la regla del perfil con el parámetro `[--srv]`. Solo se admiten HTTP y HTTPS.
- Ejemplo:
- ```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```
- Paso 4** Presione **Resync (Volver a sincronizar)**.
- 

## Aprovisionamiento TR69

El Teléfono IP de Cisco ayuda al administrador a configurar los parámetros TR69 mediante la IU de usuario web. Para obtener información relacionada con los parámetros, incluida una comparación de los parámetros XML y TR69, consulte el Manual de Administración de la serie de teléfono correspondiente.

Los teléfonos son compatibles con el descubrimiento del Servidor de Configuración Automática (ACS) desde la opción 43, 60 y 125 de DHCP.

- Opción 43: información específica de proveedor para la URL de ACS.
- Opción 60: identificador de clase de proveedor, para que el teléfono se identifique a sí mismo con `dslforum.org` hacia el ACS.
- Opción 125: información específica de proveedor para la asociación de puerta de enlace.



## Métodos RPC de TR69

### Métodos de RPC compatibles

Los teléfonos solo son compatibles con un conjunto limitado de métodos de Llamada a Procedimiento Remoto (RPC) de la siguiente manera:

- GetRPCMethods (ObtenerMetodosRPC)
- SetParameterValues (EstablecerValoresParametros)
- GetParameterValues (ObtenerValoresParametros)
- SetParameterAttributes (EstablecerAtributosParametros)
- GetParameterAttributes (ObtenerAtributosParametros)
- GetParameterNames (ObtenerNombresParametros)
- AddObject (AgregarObjeto)
- DeleteObject (EliminarObjeto)
- Reboot (Reiniciar)
- FactoryReset (ReinicioFabrica)
- Inform (Informar)
- Descargar: descargue método de RPC, los tipos de archivo compatibles son:
  - Imagen de actualización de firmware
  - Archivo de configuración del proveedor
  - Archivo de autoridad de certificación (CA) personalizada
- Transferencia completa

### Tipos de eventos admitidos

Los teléfonos admiten distintos tipos de eventos según las funciones y métodos compatibles. Solo se admiten los siguientes tipos de eventos:

- Bootstrap (Proceso de arranque)
- Boot (Inicio)
- value change (cambio de valor)
- connection request (solicitud de conexión)
- Periodic (Periódico)
- Transfer Complete (Transferencia completa)
- M Download (Descarga M)
- M Reboot (Reinicio M)

## Cifrado de comunicación

Los parámetros de configuración que se comunican al dispositivo pueden contener códigos de autorización u otra información que protegen al sistema de accesos no autorizados. Es de interés del proveedor de servicios prevenir actividades de los clientes no autorizada. Es del interés del cliente prevenir el uso no autorizado de la cuenta. El proveedor de servicios puede cifrar la comunicación del perfil de configuración entre el servidor de aprovisionamiento y el dispositivo, además de restringir el acceso al servidor web de administración.

## Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red

Todo lo que deteriore el rendimiento de la red puede afectar la calidad de audio teléfono y, en algunos casos, puede interrumpir la llamada. Las fuentes de deterioro de la red pueden incluir, entre otras, las siguientes actividades:

- Tareas administrativas, como el análisis de puertos internos o el análisis de seguridad
- Ataques que ocurren en la red, como un ataque de denegación de servicio

## Servidores de aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento

El proveedor de servicios aprovisiona previamente los teléfonos (que no sean unidades RC) con un perfil. El perfil de aprovisionamiento previo puede incluir un conjunto limitado de parámetros que resincroniza el teléfono. El perfil también puede incluir un conjunto completo de parámetros que ofrece el servidor remoto. De manera predeterminada, el teléfono se resincroniza durante el encendido y a intervalos que están configurados en el perfil. Cuando el usuario conecta el teléfono en las instalaciones del cliente, el dispositivo descarga el perfil actualizado y todas las actualizaciones de firmware.

Este proceso de aprovisionamiento previo, implementación y aprovisionamiento remoto se puede realizar de muchas maneras.

## Preparación del Servidor y Herramientas de Software

Los ejemplos de este capítulo requieren la disponibilidad de uno o más servidores. Estos servidores se pueden instalar y ejecutar en un equipo local:

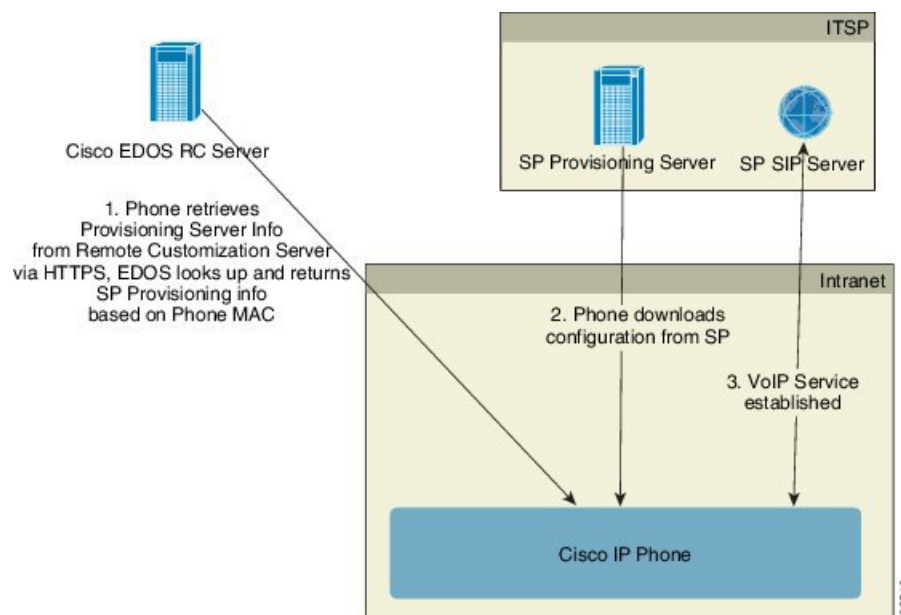
- TFTP (puerto UDP 69)
- Registro del sistema (puerto UDP 514)
- HTTP (puerto TCP 80)
- HTTPS (puerto TCP 443).

Para solucionar problemas de la configuración del servidor, es útil instalar a los clientes para cada tipo de servidor en un equipo servidor independiente. Este ejercicio establece el funcionamiento correcto del servidor, independientemente de la interacción con los teléfonos.

También se recomienda instalar estas herramientas de software:

- Para generar perfiles de configuración, instale la utilidad de compresión de código abierto gzip.
- Para el cifrado de perfil y las operaciones HTTPS, instale el paquete de software de código abierto OpenSSL.
- Para probar la generación de perfil dinámico y el aprovisionamiento remoto de un paso mediante HTTPS, recomendamos un lenguaje de secuencia de comandos con soporte de secuencia de comandos CGI. La herramienta de lenguaje de código abierto Perl es un ejemplo de dicho lenguaje de secuencia de comandos.
- Para verificar los intercambios seguros entre los servidores de aprovisionamiento y los teléfonos, instale un rastreador de paquetes Ethernet (como Ethereal/Wireshark de descarga gratuita). Capture un seguimiento de paquetes Ethernet de la interacción entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento. Para ello, ejecute el rastreador de paquetes en un PC conectado a un conmutador con el reflejo de puerto activado. Para transacciones HTTPS, puede utilizar la utilidad ssldump.

## Distribución de personalización remota (RC)



Todos los teléfonos contactan con el servidor RC de Cisco EDOS hasta que se los aprovisiona de manera inicial.

En un modelo de distribución de RC, un cliente compra un teléfono que ya se ha asociado a un proveedor de servicios específico en el servidor RC de Cisco EDOS. El Proveedor de Servicios de Telefonía por Internet (ITSP) configura y mantiene un servidor de aprovisionamiento, y registra la información de su servidor de aprovisionamiento con el servidor RC de Cisco EDOS.

Cuando el teléfono está encendido con una conexión a Internet, el estado de personalización para el teléfono no aprovisionado es **Open** (Abierto). El teléfono primero consulta al servidor DHCP local para obtener

información sobre el servidor de aprovisionamiento y establece el estado de personalización del teléfono. Si la consulta DHCP se realiza correctamente, el Estado de Personalización se configura como **Aborted** (Cancelado) y no se intenta la RC debido a que DHCP proporciona la información necesaria del servidor de aprovisionamiento.

Cuando un teléfono se conecta a una red por primera vez o después de un restablecimiento de fábrica, si no hay configuración de opciones de DHCP, contacta con un servidor de activación de dispositivo para el aprovisionamiento sin contacto. Los teléfonos nuevos utilizarán «activate.cisco.com» en lugar de «webapps.cisco.com» para el aprovisionamiento. Los teléfonos con versión de firmware anterior a 11.2(1), continuarán usando webapps.cisco.com. Cisco recomienda que permita ambos nombres de dominio a través del firewall.

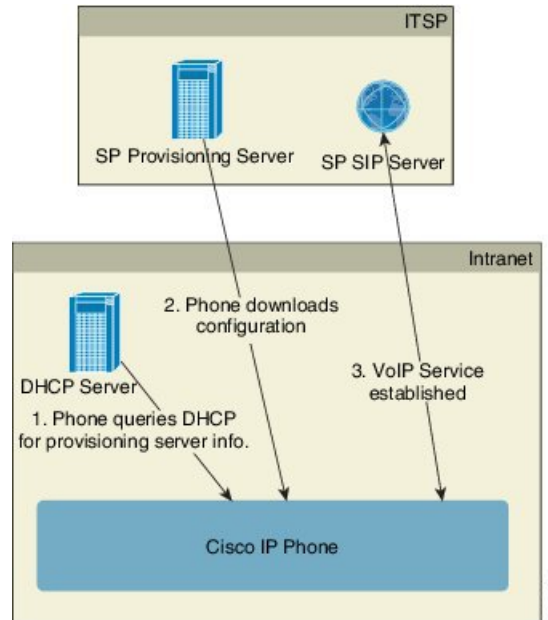
Si el servidor DHCP no proporciona información del servidor de aprovisionamiento, el teléfono consulta el servidor RC de Cisco EDOS y proporciona su dirección MAC y modelo, y el estado de personalización se establece como **Pending** (Pendiente). El servidor de Cisco EDOS responde con la información del servidor de aprovisionamiento del proveedor de servicios asociado, incluida la URL del servidor de aprovisionamiento, y el Estado de Personalización del teléfono se establece como **Custom Pending** (Personalización Pendiente). El teléfono lleva a cabo el comando de resincronización de URL para recuperar la configuración del Proveedor de Servicios y, si es correcto, el Estado de Personalización se establece como **Acquired** (Adquirido).

Si el servidor RC de Cisco EDOS no tiene un proveedor de servicios asociado al teléfono, el estado de personalización del teléfono se establece como **Unavailable** (No disponible). El teléfono se puede configurar de manera manual o se agrega una asociación para el proveedor de servicios del teléfono al servidor de Cisco EDOS.

Si se implementa un teléfono a través de la LCD o la Web de la Utilidad de Configuración, antes de que el Estado de Personalización sea **Acquired** (Adquirido), el Estado de Personalización se establece como **Aborted** (Anulado) y el Servidor de Cisco EDOS no se consultará a menos que el teléfono se un restablezca de fábrica.

Una vez que se haya implementado el teléfono, el servidor RC de Cisco EDOS no se utilizará a menos que el teléfono se restablezca de fábrica.

## Aprovisionamiento previo interno de dispositivos



Con la configuración predeterminada de fábrica de Cisco, el teléfono intenta resincronizarse de forma automática con un perfil en un servidor TFTP. Un servidor DHCP administrado en una LAN proporciona la información sobre el perfil y el servidor TFTP que está configurado para aprovisionar previamente el dispositivo. El proveedor de servicios conecta cada teléfono nuevo a la LAN. El teléfono se resincroniza automáticamente con el servidor TFTP local e inicia su estado interno como preparación para la implementación. Este perfil de aprovisionamiento previo incluye normalmente la URL de un servidor remoto de aprovisionamiento. El servidor de aprovisionamiento mantiene al dispositivo actualizado una vez que está implementado en la red del cliente y conectado a esta.

El código de barras del dispositivo aprovisionado previamente se puede analizar a fin de registrar su dirección MAC o número de serie antes de que el teléfono se envíe al cliente. Esta información se puede utilizar para crear el perfil al que se resincroniza el teléfono.

Al recibir el teléfono, el cliente lo debe vincularlo a la conexión de banda ancha. Cuando se enciende, el teléfono se pone en contacto con el servidor de aprovisionamiento a través de la URL que se configura mediante el aprovisionamiento previo. De este modo, el teléfono puede resincronizar y actualizar el perfil y el firmware, según sea necesario.

## Configuración del servidor de aprovisionamiento

En esta sección, se describen los requisitos de configuración para el aprovisionamiento de un teléfono mediante varios servidores y situaciones diferentes. Para los propósitos de este documento y para las pruebas, los servidores de aprovisionamiento se instalan y se ejecutan en un PC local. Además, las herramientas de software disponibles normalmente son útiles para el aprovisionamiento de teléfonos.

## Aprovisionamiento TFTP

Los teléfonos son compatibles con TFTP para el aprovisionamiento de las operaciones de resincronización y de actualización de firmware. Cuando los dispositivos se implementan de forma remota, se recomienda HTTPS, pero también pueden utilizarse HTTP y TFTP. Esto requiere el cifrado del archivo de aprovisionamiento para agregar seguridad, ya que ofrece mayor confiabilidad, dados los mecanismos de protección NAT y de enrutador. TFTP es útil para el aprovisionamiento previo interno de un número elevado de dispositivos no aprovisionados.

El teléfono puede obtener una dirección IP del servidor TFTP directamente desde el servidor DHCP por medio de la opción 66 de DHCP. Si se configura un Profile\_Rule (Regla\_Perfil) con la ruta de ese servidor TFTP, el dispositivo descarga su perfil del servidor TFTP. La descarga se produce cuando el dispositivo se conecta a una LAN y se enciende.

Para un dispositivo con el perfil predeterminado de fábrica, cuando se enciende, el dispositivo se resincroniza con este archivo en el servidor TFTP local que la opción 66 de DHCP especifica. La ruta de archivo es relativa al directorio raíz virtual del servidor TFTP.

## Control extremo remoto y NAT

El teléfono es compatible con la traducción de direcciones de red (NAT) para acceder a Internet a través de un router. Para aumentar la seguridad, es posible que el router intente bloquear los paquetes entrantes no autorizados al implementar la NAT simétrica, una estrategia de filtrado de paquetes que restringe severamente los paquetes que pueden ingresar a la red protegida desde Internet. Por esta razón, no se recomienda el aprovisionamiento remoto mediante TFTP.

VoIP puede coexistir con NAT solamente cuando se proporciona alguna forma de NAT transversal. Configure Traversal Simple de UDP mediante NAT (STUN). Esta opción requiere que el usuario tenga lo siguiente:

- Una dirección IP dinámica externa (pública) de su servicio
- Un equipo que ejecuta el software de servidor STUN
- Un dispositivo perimetral con un mecanismo NAT asimétrico

## Aprovisionamiento HTTP

El teléfono se comporta como un navegador que solicita páginas web de un sitio web remoto. De este modo, se obtiene un medio de confianza para ingresar al servidor de aprovisionamiento, aunque el router de un cliente implemente el mecanismo NAT simétrico u otros mecanismos de protección. Los protocolos HTTP y HTTPS son más confiables que el TFTP en las implementaciones remotas, especialmente cuando las unidades implementadas están conectadas detrás de firewalls residenciales o routers habilitados para NAT. HTTP y HTTPS se usan indistintamente en las siguientes descripciones de tipos de solicitudes.

El aprovisionamiento básico basado en HTTP depende del método HTTP GET para recuperar los perfiles de configuración. Normalmente, se crea un archivo de configuración para cada teléfono implementado, y estos archivos se almacenan en un directorio del servidor HTTP. Cuando el servidor recibe la solicitud GET, simplemente envía el archivo que se especifica en el encabezado de la solicitud GET.

En lugar de un perfil estático, el perfil de configuración se puede generar de forma dinámica al consultar una base de datos de clientes y producir el perfil sin interrumpir ningún proceso.

Cuando el teléfono solicita una resincronización, puede utilizar el método HTTP POST para solicitar los datos de la configuración de la resincronización. El dispositivo se puede configurar para que transmita cierta información de identificación y estado al servidor en el cuerpo de la solicitud HTTP POST. El servidor utiliza

esta información para generar como respuesta un perfil de configuración deseado o para almacenar la información de estado para un análisis y seguimiento posterior.

Como parte de las solicitudes GET y POST, el teléfono incluye de forma automática información de identificación básica en el campo User-Agent (Agente del usuario) del encabezado de la solicitud. En esta información, se especifica el fabricante, el nombre comercial, la versión de firmware actual y el número de serie del dispositivo.

El siguiente ejemplo es el campo User-Agent (Agente del usuario) de una solicitud de un CP-7832-3PCC:

```
User-Agent: Cisco-CP-7832-3PCC/11.0.1 (00562b043615)
```

El agente del usuario se puede configurar, y el teléfono utiliza este valor si no se configuró (aún de forma predeterminada).

Cuando el teléfono está configurado para resincronizarse con un perfil de configuración mediante HTTP, se recomienda utilizar HTTPS o cifrar el perfil para proteger la información confidencial. Los perfiles cifrados que descarga el teléfono mediante HTTP evitan el riesgo de que se exponga la información confidencial que se encuentra en el perfil de configuración. Este modo de resincronización produce una carga computacional inferior en el servidor de aprovisionamiento en comparación con HTTPS.

El teléfono puede descifrar los perfiles que se cifraron con uno de estos métodos de cifrado:

- Cifrado AES-256-CBC
- Cifrado basado en RFC-8188 con cifrado AES-128-GCM



**Nota** Los teléfonos son compatibles con las versiones 1.0 y 1.1 de HTTP y con Chunk Encoding (Codificación de fragmentos) cuando HTTP versión 1.1 es el protocolo de transporte en uso.

## Manejo del código de estado de HTTP durante operaciones de resincronización y actualización

El teléfono admite respuestas HTTP para el aprovisionamiento remoto (resincronización). El comportamiento actual del teléfono se clasifica en tres categorías:

- A: exitoso. Aquí, los valores “Resync Periodic” (Resincronización periódica) y “Resync Random Delay” (Resincronización con retraso aleatorio) determinan las solicitudes posteriores.
- B: error. Se genera cuando no se encuentra el archivo o el perfil está dañado. El valor “Resync Error Retry Delay” determina las solicitudes posteriores.
- C: otros errores cuando una URL o dirección IP erróneas causan un error de Connection. El valor “Intervalo para el reintento de una resincronización por error” determina las siguientes solicitudes.

**Tabla 3: Comportamiento del teléfono en respuestas HTTP**

Código de estado de HTTP	Descripción	Comportamiento del teléfono
<b>301 Moved Permanently (Movido permanentemente)</b>	Ésta y las solicitudes futuras se deben dirigir a una ubicación nueva.	Reintente la solicitud de inmediato con la nueva ubicación.

<b>Código de estado de HTTP</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comportamiento del teléfono</b>
<b>302 Found</b>	Se conoce como Temporarily Moved (Movido temporalmente).	Reintente la solicitud de inmediato con la nueva ubicación.
<b>3xx</b>	No se procesaron otras respuestas 3xx.	C
<b>400 Bad Request (Solicitud incorrecta)</b>	No se puede completar la solicitud debido a errores en la sintaxis.	C
<b>401 Unauthorized (Sin autorización)</b>	Se rechazó la autenticación básica o de resumen.	Reintente inmediatamente la solicitud con credenciales de autenticación. Se pueden hacer dos reintentos como máximo. Cuando se produce un error, el comportamiento del teléfono es C.
<b>403 Forbidden (Prohibido)</b>	El servidor se niega a generar una respuesta.	C
<b>404 Not Found (No encontrado)</b>	No se encontró el recurso solicitado. Se permite que el cliente realice solicitudes subsiguientes.	B
<b>407 Proxy Authentication Required (Se requiere autenticación de proxy)</b>	Se rechazó la autenticación básica o de resumen.	Reintente inmediatamente la solicitud con credenciales de autenticación. Se pueden hacer dos reintentos como máximo. Cuando se produce un error, el comportamiento del teléfono es C.
<b>4xx</b>	No se procesaron otros códigos de estado de error de clientes.	C
<b>500 Internal Server Error (Error interno del servidor)</b>	Es un mensaje de error genérico.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>501 Not Implemented (No implementado)</b>	El servidor no reconoce el método de solicitud o carece de la capacidad para satisfacer la solicitud.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>502 Bad Gateway (Puerta de enlace incorrecta)</b>	El servidor actúa como puerta de enlace o proxy y recibe una respuesta no válida del servidor ascendente.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>503 Service Unavailable (Servicio no disponible)</b>	El servidor no está disponible por el momento (sobrecargado o desactivado por mantenimiento). Éste es un estado temporal.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>504 Gateway Timeout (Tiempo de espera de la puerta de enlace)</b>	El servidor se comporta como puerta de enlace o proxy y no recibe respuestas rápidas del servidor ascendente.	C



<b>Código de estado de HTTP</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comportamiento del teléfono</b>
5xx	Error de otro servidor	C





## CAPÍTULO 4

# Métodos de aprovisionamiento

---

- Aprovisionamiento de un teléfono con servidor BroadSoft , en la página 33
- Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento, en la página 34
- Resincronización básica, en la página 34
- Resincronización TFTP, en la página 35
- Perfiles Únicos, expansión de macro y HTTP, en la página 38
- Resincronización automática de un dispositivo, en la página 41
- Configuración de teléfonos para la integración con código de activación, en la página 49
- Asegure la resincronización HTTPS, en la página 51
- Administración del perfil, en la página 59
- Establezca el encabezado de privacidad del teléfono, en la página 62

## Aprovisionamiento de un teléfono con servidor BroadSoft

Solo para usuarios del servidor BroadSoft.

Puede registrar los Teléfonos multiplataforma IP de Cisco en una plataforma de BroadWorks.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Descargue el kit de CPE de BroadSoft Xchange. Para obtener los últimos kits de CPE, consulte esta URL <https://xchange.broadsoft.com>.
- Paso 2** Cargue el archivo DTAF más reciente en el servidor BroadWorks (nivel de sistema).  
Para obtener más información, consulte esta URL: (<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>). Ingrese a la *BroadSoft Partner Configuration Guide* (Guía de configuración de BroadWorks Partner) y consulte la sección “*Configure BroadWorks Device Profile Type*” (Configuración de un tipo de perfil de dispositivo BroadWorks).
- Paso 3** Configuración de un tipo de perfil de dispositivo BroadWorks  
Para obtener más información sobre cómo configurar el tipo de perfil del dispositivo, consulte esta URL:

<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>. Ingrese a la *BroadSoft Partner Configuration Guide* (Guía de configuración de BroadWorks Partner) y consulte la sección “*BroadWorks Device Profile Type Configuration*” (Configuración de un tipo de perfil de dispositivo BroadWorks).

---

## Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento

En este capítulo, se ofrecen procedimientos de ejemplo para transferir perfiles de configuración entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento.

Para obtener información sobre la creación de perfiles de configuración, consulte [Formatos de aprovisionamiento, en la página 75](#).

## Resincronización básica

En esta sección, se muestran las funciones básicas de resincronización de los teléfonos.

### Uso de syslog para registrar mensajes

Para obtener la información, puede acceder a la interfaz web del teléfono, seleccionar **Info (Información) > Debug Info (Información de depuración) > Control Logs (Registros de control)** y hacer clic en **messages (mensajes)**.

#### Antes de empezar

#### Procedimiento

---

- Paso 1** Instale y habilite un servidor syslog en la computadora local.
  - Paso 2** Haga clic en la pestaña **System** (Sistema) e ingrese el valor de su servidor syslog local en el parámetro Syslog\_Server.
  - Paso 3** Repita la operación de resincronización como se describe en [Resincronización TFTP, en la página 35](#).  
El dispositivo genera dos mensajes syslog durante la resincronización. El primer mensaje indica que se está llevando a cabo una solicitud. El segundo mensaje indica si la resincronización fue exitosa o tuvo errores.
  - Paso 4** Verifique que el servidor syslog reciba mensajes similares a los siguientes:  
El contenido de estos mensajes se puede configurar con los parámetros siguientes:  
Si alguno de estos parámetros se borra, el mensaje de syslog correspondiente no se genera.
-

# Resincronización TFTP

El teléfono admite varios protocolos de red para recuperar los perfiles de configuración. El protocolo de transferencia de perfil es más básico TFTP (RFC1350). TFTP se utiliza mucho para el aprovisionamiento de dispositivos de red dentro de redes LAN privadas. Aunque no se recomienda para la implementación de extremos remotos a través de Internet, el TFTP puede ser útil para la implementación en empresas pequeñas, para el aprovisionamiento previo interno y, también, para el desarrollo y las pruebas. Consulte [Aprovisionamiento previo interno de dispositivos, en la página 27](#) para obtener más información sobre el aprovisionamiento previo interno. En el siguiente procedimiento, se modifica un perfil después de descargar un archivo de un servidor TFTP.

## Procedimiento

- Paso 1** En un entorno de LAN, conecte una computadora y un teléfono a un concentrador, conmutador o router pequeño.
- Paso 2** En la computadora, instale y active un servidor TFTP.
- Paso 3** Utilice un editor de texto para crear un perfil de configuración que establezca el valor de GPP\_A en 12345678 como se muestra en el ejemplo.

```
<flat-profile>
 <GPP_A> 12345678
</GPP_A>
</flat-profile>
```

- Paso 4** Guarde el perfil con el nombre `basic.txt` en el directorio raíz del servidor TFTP.  
Puede verificar que el servidor TFTP esté configurado de forma correcta: solicite el archivo `basic.txt` con un cliente TFTP que no sea el teléfono. Es preferible que utilice un cliente TFTP que se ejecute en un host independiente del servidor de aprovisionamiento.
- Paso 5** Seleccione la pestaña **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)** y revise los valores de los parámetros de uso general desde GPP\_A hasta GPP\_P. Deben estar vacíos.
- Paso 6** Para resincronizar el teléfono de prueba con el perfil de configuración `basic.txt`, abra la URL de resincronización en una ventana del navegador web.

Si la dirección IP del servidor TFTP es 192.168.1.200, el comando debe ser similar al ejemplo siguiente:

```
http://192.168.1.100/admin/resync?tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

Cuando el teléfono recibe este comando, el dispositivo en la dirección 192.168.1.100 solicita el archivo `basic.txt` del servidor TFTP en la dirección IP 192.168.1.200. El teléfono analiza el archivo descargado y actualiza el parámetro GPP\_A con el valor 12345678.

- Paso 7** Verifique que el parámetro se haya actualizado correctamente: actualice la página de configuración en el navegador web de la computadora y seleccione la pestaña **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**. El parámetro GPP\_A debe contener ahora el valor 12345678.

## Envío de mensajes de registro al servidor Syslog

Si un servidor syslog está configurado en el teléfono mediante el uso de los parámetros, las operaciones de resincronización y actualización envían mensajes al servidor syslog. Se puede generar un mensaje al inicio de una solicitud de archivo remota (perfil de configuración o carga de firmware) y al finalizar la operación (que indica si fue exitosa o falló).

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de registro del sistema](#), en la página 37.

### Antes de empezar

- Se instaló y configuró un servidor syslog.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Haga clic en **Voz (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** En la sección **Optional Network Configuration** (Configuración de red opcional), ingrese el IP del servidor en **Syslog Server** (Servidor syslog) y, si lo desea, puede especificar un **Syslog Identifier** (Identificador de syslog) como se muestra en [Parámetros de registro del sistema](#), en la página 37.

**Paso 3** De forma opcional, puede definir el contenido de los mensajes syslog mediante un **Log Request Msg** (Mensaje de solicitud de registro), un **Log Success Msg** (Mensaje de registro exitoso) y un **Log Failure Msg** (Mensaje de error de registro) como se define en [Parámetros de registro del sistema](#), en la página 37.

Los campos que definen el contenido del mensaje syslog se encuentran en la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración) de la pestaña **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**. Si no especifica el contenido del mensaje, se utilizará la configuración predeterminada en los campos. Si se borra cualquiera de los campos, no se genera el mensaje correspondiente.

**Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios) para aplicar la configuración.

**Paso 5** Compruebe la validez de la configuración.

a) Realice una resincronización de TFTP. Consulte [Resincronización TFTP](#), en la página 35.

El dispositivo genera dos mensajes syslog durante la resincronización. El primer mensaje indica que se está llevando a cabo una solicitud. El segundo mensaje indica si la resincronización fue exitosa o tuvo errores.

b) Verifique que el servidor syslog reciba mensajes similares a los siguientes:

```
CP-78xx-3PCC 00:0e:08:ab:cd:ef -- Requesting resync tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

```
CP-88xx-3PCC 00:0e:08:ab:cd:ef -- Successful resync tftp://192.168.1.200/basic.txt
```

## Parámetros de registro del sistema

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de registro del sistema de la sección **Configuración de red opcional** en la pestaña **Voice (Voz) > System (Sistema)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) para la configuración de un parámetro.

**Tabla 4: Parámetros de registro del sistema**

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Syslog Server (Servidor de registro del sistema)	<p>Especifique el servidor para registrar los eventos críticos y la información del sistema del teléfono. Si se especifican Debug Server (Servidor de depuración) y Syslog Server (Servidor de registro del sistema), los mensajes de registro del sistema también se registrarán en Debug Server (Servidor de depuración).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:           <pre>&lt;Syslog_Server ua="na"&gt;10.74.30.84&lt;/Syslog_Server&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el servidor Syslog (Registro del sistema).</li> </ul>
Syslog Identifier (Identificador de registro del sistema)	<p>Seleccione el identificador del dispositivo que desea incluir en los mensajes de registro del sistema que se cargan en el servidor de registro del sistema. El identificador del dispositivo se muestra después de la marca de hora de cada mensaje. Las opciones para los identificadores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• None (Ninguno): no hay un identificador del dispositivo.</li> <li>• \$MA: la dirección MAC del teléfono, expresada en letras y dígitos en minúsculas continuas. Por ejemplo: c4b9cd811e29</li> <li>• \$MAU: la dirección MAC del teléfono, expresada con letras y dígitos en mayúsculas continuas. Por ejemplo: C4B9CD811E29</li> <li>• \$MAC: la dirección MAC del teléfono en el formato estándar separado por dos puntos. Por ejemplo: c4:b9:cd:81:1e:29</li> <li>• \$SN: el número de serie del producto del teléfono.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML)</b>, ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;Syslog_Identifier ua="na"&gt;\$MAC&lt;/Syslog_Identifier&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione un identificador de la lista.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: None (Ninguno)</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Log Request Msg (Mensaje de solicitud de registro)	<p>Es el mensaje que se envía al servidor de registro del sistema al inicio de un intento de resincronización. Si no se especifica ningún valor, no se genera el mensaje de registro del sistema.</p> <p>El valor predeterminado es <code>\$PN \$MAC -- Requesting resync</code>  <code>\$\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</code></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML)</b>, ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Log_Request_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Requesting resync \$\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH&lt;/Log_Request_Msg&gt;</pre> </li> </ul>
Log Success Msg (Mensaje de registro exitoso)	<p>El mensaje de registro del sistema que se utiliza luego de completar con éxito un intento de resincronización. Si no se especifica ningún valor, no se genera el mensaje de registro del sistema.</p> <p><b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, ingrese una cadena en este formato: <code>&lt;Log_Success_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Successful resync</code>  <code>\$\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH&lt;/Log_Success_Msg&gt;</code></p>
Log Failure Msg (Mensaje de falla del registro)	<p>El mensaje de registro del sistema que se envía después de una falla en el intento de resincronización. Si no se especifica ningún valor, no se genera el mensaje de registro del sistema.</p> <p>El valor predeterminado es <code>\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR</code></p> <p><b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, ingrese una cadena en este formato: <code>&lt;Log_Failure_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Resync failed:</code>  <code>\$ERR&lt;/Log_Failure_Msg&gt;</code></p>

## Perfiles Únicos, expansión de macro y HTTP

En una implementación en la que cada teléfono debe estar configurado con distintos valores para algunos parámetros, como User\_ID (ID\_Usuario) o Display\_Name (Nombre\_Pantalla), el proveedor de servicios puede crear un perfil único para cada dispositivo implementado y hospedar esos perfiles en un servidor de aprovisionamiento. Cada teléfono, a su vez, debe estar configurado para volver a sincronizarse con su propio perfil de acuerdo con una convención de nomenclatura predeterminada de perfiles.

La sintaxis de URL de perfil puede incluir información de identificación específica de cada teléfono, como la dirección MAC o el número de serie, mediante la expansión de macros de las variables integradas. La expansión de macros elimina la necesidad de especificar estos valores en varias ubicaciones dentro de cada perfil.

Una regla de perfil se somete a expansión de macros antes de que la regla se aplique al teléfono. La expansión de macros controla un número de valores, por ejemplo:

- \$MA se amplía a la dirección MAC de 12 dígitos de la unidad (usando dígitos hexadecimales en minúsculas). Por ejemplo, 000e08abcdef.
- \$SN se amplía al número de serie de la unidad. Por ejemplo, 88012BA01234.



Otros valores pueden ser macros expandida de esta manera, incluidos todos los parámetros de uso general, GPP\_A a GPP\_P. Se puede ver un ejemplo de este proceso en [Resincronización TFTP, en la página 35](#). La expansión de macros no está limitada al nombre de archivo de la URL, pero también se puede aplicar a cualquier parte del parámetro de regla perfil. Se hace referencia a estos parámetros como \$A a \$P. Para obtener una lista completa de las variables disponibles para la expansión de macros, consulte [Variables de Expansión de Macros, en la página 70](#).

En este ejercicio, se suministra un perfil específico de un teléfono en un servidor TFTP.

## Aprovisionamiento de un perfil de teléfono IP específico en un servidor TFTP

### Procedimiento

---

- Paso 1** Obtenga la dirección MAC del teléfono de su etiqueta de producto. (La dirección MAC es un código, con números y dígitos hexadecimales en minúscula, como 000e08aabbcc.
- Paso 2** Mueva el archivo nuevo al directorio raíz virtual del servidor TFTP.
- Paso 3** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).
- Paso 4** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios). Esto hace que se reinicie y se vuelva a sincronizar de forma inmediata.

Cuando ocurra la próxima resincronización, el teléfono extraerá el archivo nuevo expandiendo la expresión de macro \$MA a su dirección MAC.

---

## Resincronización HTTP GET

HTTP proporciona un mecanismo de resincronización más confiable que TFTP porque HTTP establece una conexión TCP, mientras que TFTP utiliza el UDP menos confiable. Además, los servidores HTTP ofrecen funciones superiores de filtrado y registro en comparación con los servidores TFTP.

En el lado del cliente, el teléfono no requiere ninguna configuración especial en el servidor para poder resincronizar mediante HTTP. La sintaxis del parámetro Profile\_Rule (Regla\_Perfil) para utilizar HTTP con el método GET es similar a la que se utiliza para TFTP. Si un navegador web estándar puede recuperar un perfil de un servidor HTTP, el teléfono también debería poder hacerlo.

## Resincronización con HTTP GET

### Procedimiento

---

- Paso 1** Instale un servidor HTTP en la computadora local u otro host accesible.  
El servidor Apache de código abierto se puede descargar de Internet.
- Paso 2** Copie el perfil de configuración `basic.txt` (que se describe en [Resincronización TFTP, en la página 35](#)) en el directorio raíz virtual del servidor instalado.

**Paso 3** Para verificar que la instalación del servidor haya sido correcta y que se pueda acceder al archivo `basic.txt`, entre al perfil con un navegador web.

**Paso 4** Modifique la `Profile_Rule` (Regla\_Perfil) del teléfono de prueba para que indique el servidor HTTP en lugar del servidor TFTP, a fin de que se descargue su perfil en forma periódica.

Por ejemplo, si el servidor HTTP está en 192.168.1.300, ingrese el valor siguiente:

```
<Profile_Rule>
http://192.168.1.200/basic.txt
</Profile_Rule>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios). Esto hace que se reinicie y se vuelva a sincronizar de forma inmediata.

**Paso 6** Observe los mensajes syslog que envía el teléfono. Las resincronizaciones periódicas deberían ahora obtener el perfil del servidor HTTP.

**Paso 7** En los registros del servidor HTTP, observe cómo la información que identifica al teléfono de prueba aparece en el registro de los agentes de usuario.

Esta información debe incluir el fabricante, el nombre del producto, la versión actual de firmware y el número de serie.

## Aprovisionamiento mediante XML de Cisco

Para cada uno de los teléfonos, designados aquí como `xxxx`, puede realizar el aprovisionamiento mediante funciones XML de Cisco.

Puede enviar un objeto XML al teléfono mediante un paquete SIP Notify o un HTTP POST a la interfaz CGI del teléfono: `http://IPAddressPhone/CGI/Execute`.

El CP-xxxx-3PCC amplía la función XML de Cisco para permitir el aprovisionamiento a través de un objeto XML:

```
<CP-xxxx-3PCCExecute>
 <ExecuteItem URL=Resync:[profile-rule]/>
</CP-xxxx-3PCCExecute>
```

Después de que el teléfono recibe el objeto XML, descarga el archivo de aprovisionamiento de `[profile-rule]` (regla-perfil). Esta regla utiliza macros para simplificar el desarrollo de la aplicación de servicios XML.

## Resolución URL con expansión de macro

Los subdirectorios con varios perfiles en el servidor ofrecen un método conveniente para administrar un gran número de dispositivos implementados. La URL del perfil puede contener:

- Un nombre de servidor de aprovisionamiento o una dirección IP explícita. Si el perfil identifica el servidor de aprovisionamiento por el nombre, el teléfono realiza una búsqueda de DNS para resolver el nombre.
- Un puerto de servidor no estándar que se especifica en la URL mediante la sintaxis estándar `:port` luego del nombre del servidor.
- El subdirectorio del directorio raíz virtual del servidor donde se almacena el perfil, que se especifica mediante la notación de URL estándar y se administra por la expansión de macros.

Por ejemplo, la siguiente Profile\_Rule (Regla\_Perfil) solicita el archivo de perfil (\$PN.cfg), en el subdirectorio del servidor /cisco/config, del servidor TFTP que se está ejecutando en el host prov.telco.com que espera una conexión en el puerto 6900:

```
<Profile_Rule>
tftp://prov.telco.com:6900/cisco/config/$PN.cfg
</Profile_Rule>
```

Es posible identificar un perfil para cada teléfono en un parámetro de uso general, con su valor mencionado en una regla perfil común mediante la expansión de macros.

Por ejemplo, suponga GPP\_B se define como Dj6Lmp23Q.

El Profile\_Rule tiene el valor:

```
tftp://prov.telco.com/cisco/$B/$MA.cfg
```

Cuando el dispositivo se resincroniza y las macros se expanden, el teléfono con una dirección MAC de 000e08012345 solicita el perfil con el nombre que contiene la dirección MAC del dispositivo en la siguiente URL:

```
tftp://prov.telco.com/cisco/Dj6Lmp23Q/000e08012345.cfg
```

## Resincronización automática de un dispositivo

Un dispositivo se puede resincronizar periódicamente con el servidor de aprovisionamiento para que los cambios realizados en el servidor se propaguen al dispositivo del extremo (en vez de enviar una solicitud de resincronización explícita al extremo).

Para que el teléfono se resincronice periódicamente con un servidor, se define una URL de perfil de configuración mediante el parámetro Profile\_Rule (Regla\_Perfil) y un período de resincronización mediante el parámetro Resync\_Periodic (Resincronización\_periódica).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
  - Paso 2** Defina el parámetro Profile\_Rule (Regla\_Perfil). En este ejemplo se supone que la dirección IP del servidor TFTP es 192.168.1.200.
  - Paso 3** En el campo **Resync Periodic** (Resincronización periódica), introduzca un valor pequeño para la prueba, como **30** segundos.
  - Paso 4** Haga clic en **Submit all Changes (Enviar todos los cambios)**.

Con la configuración nueva del parámetro, el teléfono se resincroniza dos veces por minuto con el archivo de configuración que especifica la URL.

**Paso 5** Observe los mensajes resultantes en el seguimiento de syslog (como se describe en la sección [Uso de syslog para registrar mensajes](#), en la página 34).

**Paso 6** Asegúrese de que el campo **Resync On Reset** (Resincronización durante el reinicio) esté establecido en **Yes** (Sí).

```
<Resync_On_Reset>Yes</Resync_On_Reset>
```

**Paso 7** Encienda y apague el teléfono para que se resincronice con el servidor de aprovisionamiento.

Si la operación de resincronización no funciona por algún motivo, por ejemplo, porque si el servidor no responde, la unidad espera antes de volver a intentar una sincronización nueva durante la cantidad de segundos establecida en **Resync Error Retry Delay** (Intervalo para el reintento de una resincronización por error). Si **Resync Error Retry Delay** (Intervalo para el reintento de una resincronización por error) es cero, el teléfono no vuelve a intentar sincronizar después de un intento fallido de resincronización.

**Paso 8** Configure el valor del campo **Resync Error Retry Delay** (Intervalo para el reintento de una resincronización por error) en una cifra pequeña, como **30 (Opcional)**.

```
<Resync_Error_Retry_Delay>30</Resync_Error_Retry_Delay>
```

**Paso 9** Desactive el servidor TFTP y observe los resultados de syslog.

## Parámetros de la resincronización del perfil

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de resincronización del perfil de la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración), en la pestaña **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Parámetro	Descripción
Provision Enable (Habilitación del aprovisionamiento)	<p>Permite o rechaza las acciones de resincronización del perfil de configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Provision_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Provision_Enable&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, configure este campo en <b>Yes</b> (Sí) para permitir las acciones de resincronización o en <b>No</b> para bloquearlas.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>


Parámetro	Descripción
Resync On Reset (Resincronización durante el reinicio)	<p>Especifica si el teléfono vuelve a sincronizar la configuración con el servidor de aprovisionamiento después del encendido y después de cada intento de actualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_On_Reset ua="na"&gt;Yes&lt;/Resync_On_Reset&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, configure este campo como <b>Yes (Sí)</b> para permitir la resincronización durante el encendido o reinicio, o como <b>No</b> para bloquearla.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Resync Random Delay (Intervalo aleatorio de la resincronización)	<p>Es un intervalo aleatorio que ocurre luego de la secuencia de arranque y antes de realizar un reinicio, que se especifica en segundos. En un grupo de dispositivos de telefonía IP que están programados para encenderse al mismo tiempo, este introduce una extensión en el tiempo en el que cada unidad envía una solicitud de resincronización al servidor de aprovisionamiento. Esta función puede ser útil en una implementación residencial de gran tamaño, en el caso de una falla de energía regional.</p> <p>El valor para este campo debe ser un número entero que se encuentre entre 0 y 65 535.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_Random_Delay ua="na"&gt;2&lt;/Resync_Random_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el tiempo en segundos entre 0 y 65 535 para que el teléfono realice intervalos de resincronización después del encendido o el reinicio.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es 2.</p>
Resync At HHmm (Resincronización a las HHmm)	<p>Es la hora (HHmm) en la que el teléfono vuelve a sincronizarse con el servidor de aprovisionamiento.</p> <p>El valor para este campo debe ser un número de cuatro dígitos entre 0000 y 2400 para que indique la hora con el formato HHmm. Por ejemplo, 0959 indica las 09:59.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_At__HHmm_ ua="na"&gt;0959&lt;/Resync_At__HHmm_&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique la hora en formato HHmm en la que el teléfono debe iniciar la resincronización.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es el vacío. Si el valor no es válido, el parámetro será ignorado. Si este parámetro se configura con un valor válido, el parámetro <b>Resync Periodic</b> (Resincronización periódica) será ignorado.</p>

Parámetro	Descripción
Resync At Random Delay (Resincronización con intervalo aleatorio)	<p>Evita una sobrecarga del servidor de aprovisionamiento cuando se enciende una gran cantidad de dispositivos al mismo tiempo.</p> <p>Para evitar la acumulación de solicitudes de resincronización en el servidor de parte varios teléfonos, el teléfono se resincroniza en el rango entre las horas y los minutos, y entre las horas y los minutos más el intervalo aleatorio (hhmm, hhmm+random_delay). Por ejemplo, si el intervalo aleatorio es igual a (Resync At Random Delay + 30)/60 minutos, el valor de entrada en segundos se convierte en minutos y se redondea hasta el minuto siguiente para calcular el intervalo final random_delay (retraso_aleatorio).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_At_Random_Delay ua="na"&gt;600&lt;/Resync_At_Random_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el período de tiempo en segundos.</li> </ul> <p>El valor válido se encuentra entre 0 y 65 535.</p> <p>Esta función está desactivada cuando se establece en cero. El valor predeterminado es de 600 segundos (10 minutos).</p>
Resync Periodic (Resincronización periódica)	<p>Es el intervalo de tiempo entre las resincronizaciones periódicas con el servidor de aprovisionamiento. El temporizador de resincronización asociado solo se activa después de la primera sincronización exitosa con el servidor.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un número entero           <p>Por ejemplo: una entrada de <b>3000</b> indica que la próxima resincronización ocurrirá en 3000 segundos.</p> </li> <li>• Varios números enteros           <p>Por ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> indica que la primera resincronización ocurrirá en 600 segundos, la segunda 1200 segundos después de la primera y la tercera 300 segundos después de la segunda.</p> </li> <li>• Un rango de tiempo           <p>Por ejemplo, una entrada de <b>2400+30</b> indica que la próxima resincronización ocurrirá entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización exitosa.</p> </li> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_Periodic ua="na"&gt;3600&lt;/Resync_Periodic&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el tiempo en segundos.</li> </ul> <p>Establezca este parámetro en cero para desactivar la resincronización periódica.</p> <p>El valor predeterminado es de 3600 segundos.</p>

Parámetro	Descripción
Resync Error Retry Delay (Intervalo de reintento debido a un error de resincronización)	<p>Si una operación de resincronización falla porque el teléfono no pudo recuperar un perfil del servidor, porque el archivo descargado está dañado o porque se produjo un error interno, el teléfono intentará resincronizarse después de un tiempo especificado en segundos.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un número entero            Por ejemplo: una entrada de <b>300</b> indica que la próxima resincronización ocurrirá en 300 segundos.</li> <li>• Varios números enteros            Por ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> indica que la primera resincronización ocurrirá 600 segundos después de la falla, la segunda 1200 segundos después de la falla del primer intento y la tercera 300 segundos después de la falla del segundo intento.</li> <li>• Un rango de tiempo            Por ejemplo, una entrada de <b>2400+30</b> indica que la próxima resincronización ocurrirá entre 2400 y 2430 segundos después de una falla de resincronización.</li> </ul> <p>Si el intervalo se establece en 0, el dispositivo no intenta resincronizarse después de un intento de resincronización fallido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:  <pre>&lt;Resync_Error_Retry_Delay ua="na"&gt;60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400&lt;/Resync_Error_Retry_Delay&gt;</pre></li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el tiempo en segundos.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 60, 120, 240, 480, 960, 1920, 3840, 7680, 15 360, 30 720, 61 440, 86 400</p>

Parámetro	Descripción
Forced Resync Delay (Intervalo forzado de resincronización)	<p>Es el intervalo máximo (en segundos) que el teléfono espera antes de realizar una resincronización.</p> <p>El dispositivo no se resincroniza mientras una de las líneas de teléfono esté activa. Como una resincronización puede demorar varios segundos, es conveniente esperar hasta que el dispositivo se encuentre inactivo por un periodo prolongado antes de realizar la resincronización. Esto permite que el usuario realice llamadas sucesivas sin interrupciones.</p> <p>El dispositivo posee un temporizador que comienza la cuenta regresiva cuando todas las líneas están inactivas. Este parámetro es el valor inicial del contador. Los eventos de resincronización se retrasan hasta que el contador llegue a cero.</p> <p>El valor válido se encuentra entre 0 y 65 535.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Forced_Resync_Delay ua="na"&gt;14400&lt;/Forced_Resync_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el tiempo en segundos.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es de 14 400 segundos.</p>
Resync From SIP (Resincronización desde SIP)	<p>Controla las solicitudes de operaciones de resincronización por medio de un evento SIP NOTIFY que se envía desde el servidor proxy del proveedor de servicios hacia el teléfono. Si se habilita, el proxy puede solicitar una resincronización mediante el envío de un mensaje SIP NOTIFY que contenga el evento: Encabezado de resincronización al dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_From_SIP ua="na"&gt;Yes&lt;/Resync_From_SIP&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para habilitar esta función o <b>No</b> para deshabilitarla.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Resync After Upgrade Attempt (Resincronización después de un intento de actualización)	<p>Habilita o deshabilita la operación de resincronización después de una actualización. Si se selecciona <b>Yes (sí)</b>, la sincronización se activa después de una actualización del firmware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_After_Upgrade_Attempt ua="na"&gt;Yes&lt;/Resync_After_Upgrade_Attempt&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para activar la resincronización después de una actualización del firmware o <b>No</b> para activarla.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>



Parámetro	Descripción
Resync Trigger 1 (Desencadenador de resincronización 1)  Resync Trigger 2 (Desencadenador de resincronización 2)	<p>Si la ecuación lógica en estos parámetros se evalúa como FALSA, no se activa la resincronización aunque la <b>Resync On Reset</b> (Resincronización durante el reinicio) se establezca como <b>VERDADERA</b>. Solo la resincronización a través de una URL de acción directa y de la notificación SIP ignora estos desencadenadores de resincronización.</p> <p>Los parámetros se pueden programar con una expresión condicional que se somete a una expansión de macros. Para obtener las expansiones de macros válidas, consulte <a href="#">Variables de Expansión de Macros, en la página 70</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_Trigger_1 ua="na"&gt;\$UPGTMR gt 300 and \$PRVTMR ge 600&lt;/Resync_Trigger_1&gt; &lt;Resync_Trigger_2 ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique los desencadenadores.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
User Configurable Resync (Resincronización que el usuario puede configurar)	<p>Permite que un usuario resincronice el teléfono desde el menú de la pantalla del teléfono. Cuando se establece en <b>Yes</b> (Sí), un usuario puede resincronizar la configuración del teléfono al ingresar la regla del perfil desde el teléfono. Cuando se establece en <b>No</b>, el parámetro <b>Profile Rule</b> (Regla del perfil) no aparece en el menú de la pantalla del teléfono. El parámetro <b>Profile Rule</b> (Regla de perfil) está ubicado en <b>Applications</b> (Aplicaciones)  &gt; <b>Device administration</b> (Administración de dispositivos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato:           <pre>&lt;User_Configurable_Resync ua="na"&gt;Yes&lt;/User_Configurable_Resync&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para mostrar el parámetro <b>Profile Rule</b> (Regla del perfil) en el menú del teléfono o <b>No</b> para ocultar este parámetro.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
Resync Fails On FNF (Falla de resincronización debido a que no se encontró el archivo)	<p>Una resincronización se suele considerar sin éxito si no se recibe un perfil solicitado desde el servidor. Este parámetro sobrescribe este comportamiento. Cuando se establece en <b>No</b>, el dispositivo acepta una respuesta de <code>no se encontró el archivo</code> del servidor como una resincronización exitosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_Fails_On_FNF ua="na"&gt;Yes&lt;/Resync_Fails_On_FNF&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para tomar una respuesta de <code>no se encontró el archivo</code> como resincronización sin éxito o seleccione <b>No</b> para tomar una respuesta de <code>no se encontró el archivo</code> como una resincronización exitosa.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Profile Authentication Type (Tipo de autenticación del perfil)	<p>Especifica las credenciales que se usarán para la autenticación de la cuenta del perfil. Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deshabilitado)</b>: deshabilita la función de la cuenta del perfil. Cuando se deshabilita esta función, el menú <b>Profile Account Setup</b> (Configuración de la cuenta del perfil) no se muestra en la pantalla del teléfono.</li> <li>• <b>Basic HTTP Authentication</b> (Autenticación HTTP básica): se utilizan las credenciales HTTP de inicio de sesión para autenticar la cuenta del perfil.</li> <li>• <b>XSI Authentication</b> (Autenticación XSI): se utilizan las credenciales XSI de inicio de sesión o las credenciales SIP XSI para autenticar la cuenta del perfil. Las credenciales de autenticación dependen del <b>XSI Authentication Type</b> (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el <b>XSI Authentication Type</b> (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono se configura como <b>Login Credentials</b> (Credenciales de inicio de sesión), se utilizan las credenciales de inicio de sesión XSI.</li> <li>• Cuando el <b>XSI Authentication Type</b> (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono se configura como <b>SIP Credentials</b> (Credenciales SIP), se utilizan las credenciales SIP XSI.</li> </ul> </li> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Profile_Authentication_Type ua="na"&gt;Basic Http Authentication&lt;/Profile_Authentication_Type&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione una opción de la lista para que el teléfono autentique la resincronización del perfil.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Basic HTTP Authentication (Autenticación HTTP básica)</p>

Parámetro	Descripción
Profile Rule (Regla del perfil) Profile Rule B (Regla del perfil B) Profile Rule C (Regla del perfil C) Profile Rule D (Regla del perfil D)	<p>Cada regla del perfil le informa al teléfono acerca de una fuente desde la cual obtener un perfil (archivo de configuración). Durante cada operación de resincronización, el teléfono aplica todos los perfiles en una secuencia.</p> <p>Si aplica la encriptación AES-256-CBC en los archivos de configuración, especifique la clave de encriptación con la palabra clave <b>--key</b> (--clave) de la siguiente forma:</p> <p><b>[--key &lt;encryption key&gt;] (--tecla &lt;clave de cifrado&gt;)</b></p> <p>También puede colocar la clave de encriptación entre comillas dobles (“) de forma opcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML</b>, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Profile_Rule ua="na"&gt;/PSN.xml&lt;/Profile_Rule&gt; &lt; Profile_Rule_B UA = "na"/&gt; &lt;Profile_Rule_C ua="na"/&gt; &lt;Profile_Rule_D ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique la regla de perfil.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: <b>/\$PSN.xml</b></p>
DHCP Option To Use (Opción DHCP que se utilizará)	<p>Son las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se utilizan para recuperar firmware y perfiles.</p> <p>Valor predeterminado: 66, 160, 159, 150, 60, 43, 125</p>
DHCPv6 Option To Use (Opción DHCPv6 que se utilizará)	<p>Son las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se usan para recuperar firmware y perfiles.</p> <p>Valor predeterminado: 17, 160, 159</p>

## Configuración de teléfonos para la integración con código de activación

Si la red está configurada para la integración con código de activación, puede configurar teléfonos nuevos para que se registren automáticamente de manera segura. Debe generarle y proporcionarle a cada usuario un código de activación único de 16 dígitos. El usuario ingresa el código de activación y el teléfono se registra de forma automática. Esta función mantiene la red protegida porque el teléfono no se puede registrar hasta que el usuario introduzca un código de activación válido.

Los códigos de activación solo se pueden utilizar una vez y tienen una fecha de caducidad. Si un usuario ingresa un código que ya caducó, se muestra `Invalid activation code` (Código de activación inválido) en la pantalla del teléfono. Si esto sucede, proporcione al usuario un código nuevo.

Esta función está disponible en la versión 11-2-3MSR1 del firmware, en la versión 22.0 del servidor de aplicaciones de BroadWorks (revisión AP.as.22.0.1123.ap368163 y sus dependencias). Sin embargo, puede

hacer modificaciones en los teléfonos con versiones anteriores del firmware para utilizar esta función. Para ello, utilice el siguiente procedimiento.

### Antes de empezar

Asegúrese de habilitar el servicio `activation.webex.com` a través de su firewall para que la integración con código de activación sea compatible.

Acceda a la página web del teléfono. [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Restablezca el teléfono a la configuración de fábrica.
- Paso 2** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento) > Configuration Profile (Perfil de configuración)**.
- Paso 3** Introduzca la regla de perfil en **Profile Rule** (Regla de perfil) como se describe en la tabla [Parámetros de aprovisionamiento de código de activación, en la página 50](#).
- Paso 4** En la sección **Firmware Upgrade** (Actualización de firmware), ingrese la regla de actualización en el campo **Upgrade Rule** (Regla de actualización) como se describe en la tabla [Parámetros de aprovisionamiento de código de activación, en la página 50](#).
- Paso 5** Envíe todos los cambios.
- 

## Parámetros de aprovisionamiento de código de activación

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de código de activación de la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración), en la pestaña **Voice > Provisioning** (Aprovisionamiento de Voz) en la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (`cfg.xml`) con código XML para la configuración de un parámetro.

Parámetro	Descripción
Profile Rule (Regla del perfil)	Reglas del perfil de configuración remota evaluadas en secuencia. Cada operación de resincronización puede recuperar varios archivos, potencialmente administrados por diferentes servidores.
Profile Rule B (Regla del perfil B)	Realice una de las siguientes acciones:
Profile Rule C (Regla del perfil C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (<code>cfg.XML</code>) con XML, ingrese una cadena con este formato:</li> </ul>
Profile Rule D (Regla del perfil D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la interfaz web del teléfono, ingrese una cadena con este formato:</li> </ul>
	<pre>&lt;Profile_Rule ua="na"&gt;gds://&lt;/Profile_Rule&gt;</pre> <pre>gds://</pre> <p>Predeterminado: <code>/\$PSN.xml</code></p>

Parámetro	Descripción
Upgrade Rule (Regla actualización)	<p>Especifica la secuencia de comandos de actualización de firmware que define las condiciones de actualización y las URL asociadas con el firmware. Utiliza la misma sintaxis que la regla perfil.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.XML) con XML, ingrese una cadena con este formato: <pre>&lt;Upgrade_Rule ua="na"&gt;http://&lt;server ip address&gt;/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads&lt;/Upgrade_Rule&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, ingrese la regla actualización: <pre>protocol://server[:port]/profile_pathname</pre> <p>Por ejemplo:</p> <pre>tftp://192.168.1.5/image/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</pre> </li> </ul> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se supone que se usa el protocolo TFTP. Si no se especifica ningún nombre de servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre de servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

## Asegure la resincronización HTTPS

Estos mecanismos están disponibles en el teléfono para la resincronización mediante un proceso de comunicación segura:

- Resincronización HTTPS básica
- HTTPS con autenticación de certificado de cliente
- Filtro de cliente HTTPS y contenido dinámico

### Resincronización HTTPS básica

HTTPS agrega SSL a HTTP para el aprovisionamiento remoto a fin de que suceda lo siguiente:

- Que el teléfono pueda autenticar el servidor de aprovisionamiento
- Que el servidor de aprovisionamiento pueda autenticar el teléfono
- Que se garantice la confidencialidad de la información intercambiada entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento

SSL genera e intercambia claves secretas (simétricas) para cada conexión entre el teléfono y el servidor y, para esto, usa pares de claves públicas y privadas que están preinstalados en el teléfono y el servidor de aprovisionamiento.

En el lado del cliente, el teléfono no requiere ninguna configuración especial en el servidor para poder sincronizar mediante HTTPS. La sintaxis del parámetro `Profile_Rule` (Regla\_Perfil) para utilizar HTTPS con el método GET es similar a la que se utiliza para HTTP o TFTP. Si un navegador web estándar puede recuperar un perfil de un servidor HTTPS, el teléfono también debería poder hacerlo.

Además de instalar un servidor HTTPS, debe estar instalado un certificado del servidor SSL que firma Cisco en el servidor de aprovisionamiento. Los dispositivos no se pueden volver a sincronizar con un servidor que utiliza HTTPS a menos que el servidor proporcione un certificado del servidor firmado por Cisco. Las instrucciones para crear certificados SSL firmados para productos de voz pueden encontrarse en <https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-9852>.

## Autenticación con resincronización HTTPS básica

### Procedimiento

**Paso 1** Instale un servidor HTTPS en un host cuya dirección IP sea conocida por el servidor DNS de red por medio de la traducción de nombre de host normal.

El servidor Apache de código abierto se puede configurar para que funcione como servidor HTTPS cuando se instala con el paquete de `mod_ssl` de código abierto.

**Paso 2** Genere una Solicitud de firma de certificado (CSR) de servidor para el servidor. Para realizar esto, es posible que necesite instalar el paquete OpenSSL de código abierto o un software equivalente. Si utiliza OpenSSL, el comando para generar el archivo CSR básico es el siguiente:

```
openssl req -new -out provserver.csr
```

Este comando genera un par de claves pública/privada, que se guarda en el archivo `privkey.pem`.

**Paso 3** Envíe el archivo CSR (`provserver.csr`) a Cisco para que lo firme.

Se devuelve un certificado de servidor firmado (`provserver.cert`) junto con un Certificado raíz de cliente de CA raíz de Sipura, `spacroot.cert`.

Para obtener más información, consulte <https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-9852>.

**Paso 4** Almacene el certificado de servidor firmado, el archivo de par de claves privadas y el certificado raíz de cliente en las ubicaciones adecuadas en el servidor.

En el caso de una instalación de Apache en Linux, estas ubicaciones suelen ser las siguientes:

```
Server Certificate:
SSLCertificateFile /etc/httpd/conf/provserver.cert
Server Private Key:
SSLCertificateKeyFile /etc/httpd/conf/pivkey.pem
Certificate Authority:
SSLCACertificateFile /etc/httpd/conf/spacroot.cert
```

**Paso 5** Reinicie el servidor.

**Paso 6** Copie el archivo de configuración `basic.txt` (descrito en [Resincronización TFTP, en la página 35](#)) en el directorio raíz virtual del servidor HTTPS.

- Paso 7** Para verificar que el servidor funcione de forma correcta, descargue `basic.txt` del servidor HTTPS con un navegador estándar desde la computadora local.
- Paso 8** Inspeccione el certificado del servidor que otorgó el servidor.
- Es probable que el navegador no reconozca el certificado como válido a menos que el navegador se haya configurado previamente para aceptar a Cisco como una CA raíz. Sin embargo, los teléfonos esperan que el certificado se firme de esta manera.
- Modifique la `Profile_Rule` (Regla\_Perfil) del dispositivo de prueba para que tenga una referencia al servidor HTTPS, por ejemplo:
- ```
<Profile_Rule>
https://my.server.com/basic.txt
</Profile_Rule>
```
- En este ejemplo se supone que el nombre del servidor HTTPS es `my.server.com`.
- Paso 9** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- Paso 10** Observe el seguimiento de syslog que envía el teléfono.
- El mensaje syslog debe indicar que la resincronización obtuvo el perfil del servidor HTTPS.
- Paso 11** (Opcional) Utilice un analizador de protocolos de Ethernet en la subred del teléfono para verificar que los paquetes estén cifrados.
- En este ejercicio, no se habilitó la verificación de certificado de cliente. La conexión entre el teléfono y el servidor está cifrada. Sin embargo, la transferencia no es segura porque cualquier cliente puede conectarse al servidor y solicitar el archivo, si conoce el nombre de archivo y la ubicación del directorio. Para una resincronización segura, el servidor también debe autenticar el cliente, como se muestra en el ejercicio que se describe en [HTTPS con autenticación del Certificado de cliente, en la página 53](#).

HTTPS con autenticación del Certificado de cliente

En la configuración predeterminada de fábrica, el servidor no le solicita al cliente un Certificado de cliente SSL. Transferir el perfil no es seguro porque cualquier cliente puede conectarse al servidor y solicitar el perfil. Puede editar la configuración para activar la autenticación del cliente, es decir, para que el servidor requiera un Certificado de cliente a fin de autenticar el teléfono antes de aceptar una solicitud de conexión.

Debido a este requisito, la operación de resincronización no se puede probar de manera independiente mediante un navegador que carezca de las credenciales adecuadas. El intercambio de claves SSL dentro de la conexión HTTPS entre el teléfono de prueba y el servidor se puede observar con la herramienta `ssldump`. El seguimiento de la herramienta muestra la interacción entre el cliente y el servidor.

Autenticación de HTTPS con certificado de cliente

Procedimiento

- Paso 1** Habilite la autenticación de certificados de cliente en el servidor HTTPS.
- Paso 2** En Apache (v.2), configure lo siguiente en el archivo de configuración del servidor:

```
SSLVerifyClient require
```

Además, compruebe que `spacroot.cert` se haya almacenado como se muestra en el ejercicio [Resincronización HTTPS básica, en la página 51](#).

Paso 3 Reinicie el servidor HTTPS y observe el seguimiento de syslog desde el teléfono.

Cada resincronización con el servidor realiza ahora la autenticación simétrica, de modo que el certificado del servidor y el certificado del cliente se verifican antes de transferir el perfil.

Paso 4 Utilice `ssldump` para capturar una conexión de resincronización entre el teléfono y el servidor HTTPS.

Si la verificación del certificado de cliente está activada en el servidor de forma correcta, el seguimiento de `ssldump` muestra el intercambio simétrico de certificados (del primer servidor al cliente y, luego, del cliente al servidor) antes de los paquetes cifrados que contienen el perfil.

Con la autenticación de cliente habilitada, solo se puede solicitar el perfil del servidor de aprovisionamiento con un teléfono que tenga una dirección MAC que coincida con un certificado de cliente válido. El servidor rechazará una solicitud de un navegador normal u otro dispositivo no autorizado.

Configuración de un servidor HTTPS para filtro de clientes y contenido dinámico

Si el servidor HTTPS está configurado para solicitar un certificado de cliente, la información del certificado identifica el teléfono que se va a sincronizar y proporciona la información de configuración correcta.

El servidor HTTPS habilita la información de los certificados para las secuencias de comandos CGI (o programas CGI compilados) que se invocan como parte de la solicitud de resincronización. Para fines ilustrativos, en este ejercicio utiliza el lenguaje de secuencias de comandos de código abierto Perl y se supone que se utiliza Apache (v.2) como servidor HTTPS.

Procedimiento

Paso 1 Instale Perl en el host que está ejecutando el servidor HTTPS.

Paso 2 Genera la siguiente secuencia de comandos reflectora de Perl:

```
#!/usr/bin/perl -wT
use strict;
print "Content-Type: text/plain\n\n";
print "<flat-profile><GPP_D>";

print "OU=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_OU'},\n";
print "L=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_L'},\n";
print "S=$ENV{'SSL_CLIENT_I_DN_S'}\n";
print "</GPP_D></flat-profile>";
```

Paso 3 Guarde este archivo con el nombre de archivo `reflect.pl`, con permiso ejecutable (`chmod 755` en Linux), en el directorio de secuencias de comando CGI del servidor HTTPS.

Paso 4 Compruebe la accesibilidad de las secuencias de comando CGI en el servidor (con `/cgi-bin/...`).

Paso 5 Modifique la Profile_Rule (Regla_Perfil) en el dispositivo de prueba para que se vuelva a sincronizar con la secuencia de comando reflectora, como en el ejemplo siguiente:

```
https://prov.server.com/cgi-bin/reflect.pl?
```

Paso 6 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Paso 7 Observe el seguimiento de syslog para comprobar que la resincronización sea satisfactoria.

Paso 8 Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Paso 9 Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.

Paso 10 Compruebe que el parámetro GPP_D contiene la información que se obtuvo con la secuencia de comandos. Esta información contiene el nombre del producto, la dirección MAC y el número de serie si el dispositivo de prueba lleva un certificado único del fabricante. Esta información contiene cadenas genéricas si la unidad se fabricó antes de la versión de firmware 2.0.

Con una secuencia de comandos parecida, se puede obtener información sobre el dispositivo que se resincroniza y, a continuación, proporcionar los valores de parámetros de configuración apropiados para el dispositivo.

Certificados HTTPS

El teléfono proporciona una estrategia de aprovisionamiento confiable y segura que se basa en las solicitudes HTTPS que el dispositivo envía al servidor de aprovisionamiento. Para autenticar el teléfono con el servidor y el servidor con el teléfono, se utiliza un certificado del servidor y un Certificado de cliente.

Además de las certificaciones emitidas por Cisco, el teléfono también acepta certificados de servidor emitidos por un conjunto de proveedores de certificados SSL utilizados comúnmente.

Para usar HTTPS con el teléfono, debe generar una Certificate Signing Request o CSR (Solicitud de firma de certificado) y enviarla a Cisco. El teléfono genera un certificado para su instalación en el servidor de aprovisionamiento. El teléfono acepta el certificado cuando intenta establecer una conexión HTTPS con el servidor de aprovisionamiento.

Metodología HTTPS

HTTPS cifra la comunicación entre un cliente y un servidor y así protege el contenido de los mensajes de los otros dispositivos de red. El método de cifrado para el cuerpo de la comunicación entre un cliente y un servidor está basado en la criptografía simétrica de claves. En la criptografía simétrica de claves, un cliente y un servidor comparten una clave secreta única en un canal seguro protegido por el cifrado de claves públicas y privadas.

Los mensajes cifrados con la clave secreta solo se pueden descifrar mediante esa misma clave. HTTPS admite una amplia variedad de algoritmos de cifrado simétrico. El teléfono implementa el cifrado simétrico de hasta 256 bits y usa el estándar AES (American Encryption Standard), además del cifrado RC4 de 128 bits.

HTTPS también proporciona la autenticación de un servidor y un cliente involucrados en una transacción segura. Esta función garantiza que otros dispositivos de la red no puedan hacerse pasar por un servidor de aprovisionamiento o un cliente individual. Esto resulta fundamental en el contexto del aprovisionamiento remoto de extremos.

La autenticación del servidor y del cliente se realiza mediante el cifrado de claves públicas y privadas con un certificado que contiene la clave pública. El texto cifrado con una clave pública solo se puede descifrar con

su clave privada correspondiente (y viceversa). El teléfono admite el algoritmo de Rivest-Shamir-Adleman (RSA) para la criptografía de claves públicas y privadas.

Certificado del servidor SSL

Cada servidor de aprovisionamiento seguro recibe un certificado de servidor de capa de puertos seguros (SSL) que Cisco firma directamente. El firmware que se ejecuta en el teléfono solo reconoce un certificado de Cisco como válido. Cuando un cliente se conecta a un servidor mediante HTTPS, rechaza cualquier certificado de servidor que no haya sido firmado por Cisco.

Este mecanismo protege al proveedor de servicios del acceso no autorizado al teléfono o de cualquier intento de engañar al servidor de aprovisionamiento. Sin esa protección, se podría producir un ataque que vuelva a aprovisionar el teléfono, obtenga información de configuración o utilice un servicio de VoIP distinto. Sin la clave privada correspondiente a un certificado de servidor válido, el atacante no puede establecer comunicación con un teléfono.

Obtenga un certificado del servidor

Procedimiento

Paso 1 Póngase en contacto con un técnico de Cisco que lo ayudará a obtener el certificado. Si no trabaja con alguien de soporte técnico, envíe su solicitud por correo electrónico a ciscosb-certadmin@cisco.com.

Paso 2 Genere una clave privada que se usará en una CSR (Certificate Signing Request o Solicitud de firma de certificado). Esta clave es privada y no es necesario que se la proporcione al técnico de Cisco. Utilice el código abierto “openssl” para generar la clave. Por ejemplo:

```
openssl genrsa -out <file.key> 1024
```

Paso 3 Genere una CSR que contenga campos que identifiquen su organización y ubicación. Por ejemplo:

```
openssl req -new -key <file.key> -out <file.csr>
```

Debe tener la información siguiente:

- Campo de asunto: escriba el nombre común (CN) que debe ser una sintaxis de nombre de dominio completo (FQDN). Durante el protocolo de enlace de autenticación SSL, el teléfono verifica que el certificado que recibe es de la máquina que lo presentó.
- Nombre de host del servidor: por ejemplo, provserv.domain.com.
- Dirección de correo electrónico: ingrese una dirección de correo electrónico para que el servicio de soporte al cliente pueda comunicarse con usted si es necesario. Esta dirección es visible en la CSR.

Paso 4 Envíe la CSR (en formato de archivo zip) al técnico de Cisco o a ciscosb-certadmin@cisco.com. Cisco firma el certificado. Cisco le envía el certificado para que lo instale en su sistema.

Certificado de cliente

Además de un ataque directo a un teléfono, un atacante podría intentar contactarse con un servidor de aprovisionamiento a través de un navegador web estándar u otro cliente HTTPS para obtener el perfil de configuración del servidor de aprovisionamiento. Para evitar este tipo de ataques, cada teléfono también lleva

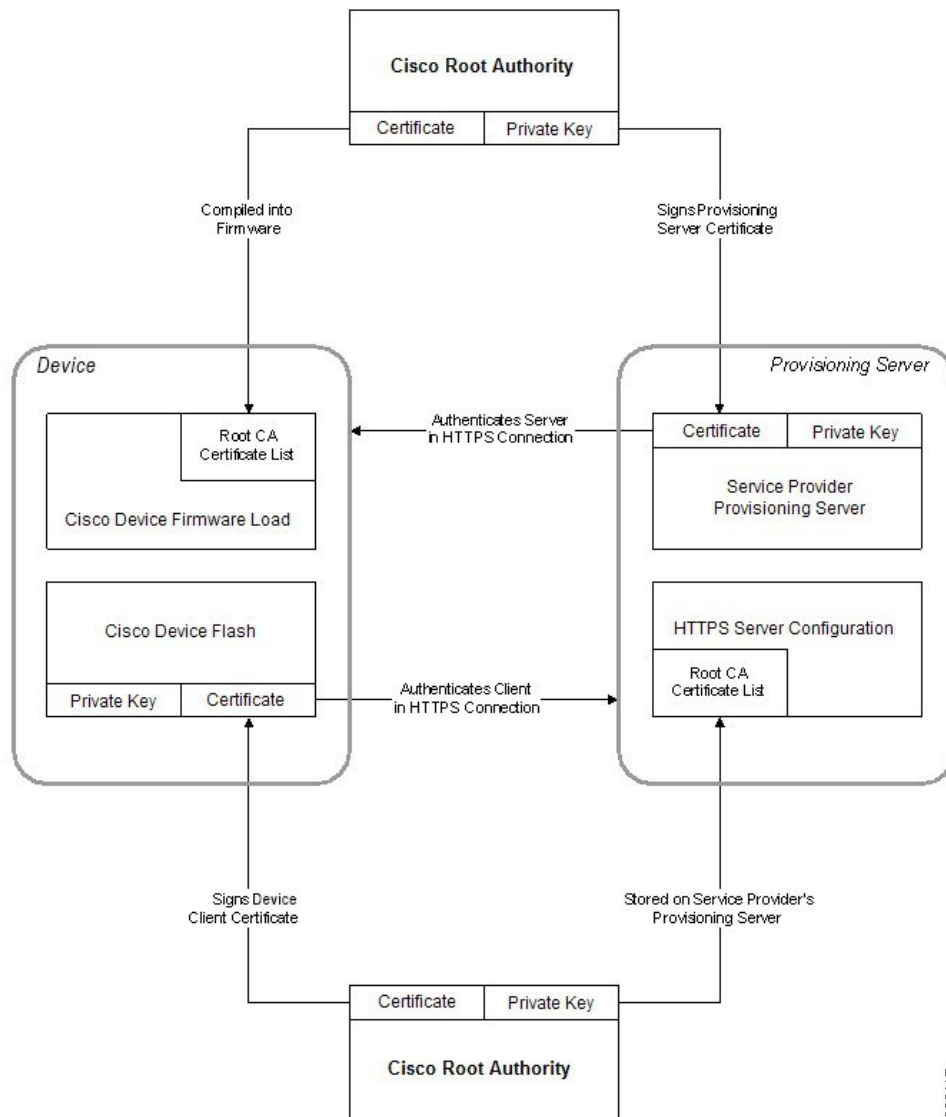
un Certificado de cliente único, firmado por Cisco, que incluye la información de identificación de cada extremo individual. A cada proveedor de servicios se le asigna un certificado raíz emitido por una entidad de certificación que puede autenticar el Certificado de cliente del dispositivo. Esta ruta de autenticación permite que el servidor de aprovisionamiento rechace solicitudes no autorizadas para los perfiles de configuración.

Estructura de los certificados

La combinación de un Certificado de servidor y un Certificado de cliente garantiza una comunicación segura entre un teléfono remoto y su servidor de aprovisionamiento. En la siguiente imagen, se ilustra la relación y la ubicación de los certificados, los pares de claves públicas y privadas y las entidades de certificación de firmas, entre el cliente de Cisco, el servidor de aprovisionamiento y la entidad de certificación.

En la mitad superior del diagrama, se muestra la entidad de certificación del servidor de aprovisionamiento que se usa para firmar el certificado del servidor de aprovisionamiento individual. El certificado raíz correspondiente se compila en el firmware, lo que permite que el teléfono autentique los servidores de aprovisionamiento autorizados.

Figura 2: Flujo de autoridad de certificación



Configuración de una Autoridad de Certificación personalizada

Los certificados digitales se pueden utilizar para autenticar dispositivos de red y usuarios de la red. Se pueden utilizar para negociar sesiones IPSec entre nodos de la red.

Una tercera persona utiliza un certificado de una Autoridad de Certificación para validar y autenticar dos o más nodos que intentan comunicarse. Cada nodo tiene una clave pública y privada. La clave pública cifra los datos. La clave privada descifra los datos. Dado que los nodos obtuvieron los certificados de la misma fuente, no deben comprobar sus respectivas identidades.

El dispositivo puede utilizar certificados digitales proporcionados por una Autoridad de Certificación (CA) de terceros para autenticar las conexiones IPSec.

Los teléfonos son compatibles con un conjunto de Autoridades de Certificación de Raíz cargadas previamente incrustadas en el firmware:

- Certificado de CA de Cisco Small Business
- Certificado de CA de CyberTrust
- Certificado de CA de Verisign
- Certificado de CA raíz de Sipura
- Certificado de CA raíz de Linksys

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Info (Información) > Status (Estado)**.

Paso 2 Desplácese hasta **Custom CA Status** (Estado de CA personalizado) y consulte los campos siguientes:

- Estado de aprovisionamiento de CA personalizada: indica el estado de aprovisionamiento.
 - El último aprovisionamiento fue realizado de forma correcta con formato mm/dd/aaaa HH:MM:SS;o
 - El último aprovisionamiento tuvo un error con mm/dd/aaaa HH:MM:SS
 - Información de CA personalizada: muestra información sobre la CA personalizada.
 - Instalado: muestra el “valor CN”, en el que el “valor CN” es el valor del parámetro CN para el campo Subject (Asunto) en el primer certificado.
 - No instalado: no se instaló ningún certificado de CA personalizado.
-

Administración del perfil

En esta sección, se muestra la formación de los perfiles de configuración como preparación para la descarga. Para explicar la funcionalidad, se utiliza TFTP de un PC como método de resincronización, aunque también se puede utilizar HTTP o HTTPS.

Compresión de perfil abierto con Gzip

Un perfil de configuración en formato XML puede llegar a ser bastante grande si el perfil especifica todos los parámetros de forma individual. Para reducir la carga del servidor de aprovisionamiento, el teléfono admite la compresión del archivo XML mediante el formato de compresión deflate, que es compatible con gzip (RFC 1951).



Nota La compresión debe preceder al cifrado para que el teléfono reconozca el perfil XML comprimido y cifrado.

Para la integración en soluciones de servidor de aprovisionamiento back-end personalizado, la biblioteca de compresión zlib de código abierto se puede utilizar en lugar del formato gzip independiente para realizar la compresión de perfiles. De todas formas, el teléfono espera que el archivo contenga un encabezado gzip válido.

Procedimiento

Paso 1 Instale gzip en la computadora local.

Paso 2 Para comprimir el perfil de configuración `basic.txt` (como se describe en [Resincronización TFTP, en la página 35](#)), invoque gzip desde la línea de comandos:

```
gzip basic.txt
```

Esto genera el archivo deflate `basic.txt.gz`.

Paso 3 Guarde el archivo `basic.txt.gz` en el directorio raíz virtual del servidor TFTP.

Paso 4 Modifique la Profile_Rule (Regla_Perfil) en el dispositivo de prueba para que se vuelva a sincronizar con el archivo deflate en vez del archivo XML original, como en el ejemplo siguiente:

```
tftp://192.168.1.200/basic.txt.gz
```

Paso 5 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Paso 6 Observe el seguimiento de syslog desde el teléfono.

Cuando se resincroniza, el teléfono descarga el archivo nuevo y lo utiliza para actualizar los parámetros.

Cifrado de un perfil con OpenSSL

Los perfiles comprimidos o descomprimidos se pueden cifrar (aunque es necesario que los archivos estén comprimidos antes de cifrarlos). El cifrado es útil cuando la confidencialidad de la información de perfil es de particular importancia, por ejemplo, cuando se utiliza TFTP o HTTP para la comunicación entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento.

El teléfono admite el cifrado de claves simétricas mediante el algoritmo AES de 256 bits. Este cifrado se puede realizar con el paquete OpenSSL de código abierto.

Procedimiento

Paso 1 Instale OpenSSL en una computadora local. Es posible que necesite volver a compilar la aplicación OpenSSL para habilitar el AES.

Paso 2 Con el archivo de configuración `basic.txt` (que se describe en [Resincronización TFTP, en la página 35](#)), genere un archivo cifrado con el comando siguiente:

```
>openssl enc -aes-256-cbc -k MyOwnSecret -in basic.txt -out basic.cfg
```

El archivo comprimido `basic.txt.gz` que se creó en [Compresión de perfil abierto con Gzip, en la página 59](#) también se puede utilizar ya que el perfil XML puede estar cifrado y comprimido.

Paso 3 Almacene el archivo cifrado `basic.cfg` en el directorio raíz virtual del servidor TFTP.

Paso 4 Modifique la `Profile_Rule` (Regla_Perfil) en el dispositivo de prueba para que se vuelva a sincronizar con el archivo cifrado en vez del archivo XML original. El teléfono accede a la clave de cifrado con la siguiente opción de URL:

```
[--key MyOwnSecret ] tftp://192.168.1.200/basic.cfg
```

Paso 5 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Paso 6 Observe el seguimiento de syslog desde el teléfono.

Cuando se resincroniza, el teléfono descarga el archivo nuevo y lo utiliza para actualizar los parámetros.

Creación de perfiles particionados

Un teléfono descarga varios perfiles separados durante cada resincronización. Esto le permite al teléfono administrar los distintos tipos de información de perfil en servidores separados y mantener los valores de los parámetros de configuración comunes, que son independientes de los valores específicos de la cuenta.

Procedimiento

Paso 1 Cree un perfil XML nuevo, `basic2.txt`, que especifique un valor para un parámetro que sea distinto de los ejercicios anteriores. Por ejemplo, para el perfil `basic.txt`, agregue lo siguiente:

```
<GPP_B>ABCD</GPP_B>
```

Paso 2 Almacene el perfil `basic2.txt` en el directorio raíz virtual del servidor TFTP.

Paso 3 Deje la primera regla del perfil de los ejercicios anteriores en la carpeta, pero configure la segunda regla del perfil, `Profile_Rule_B` (Regla_Perfil_B), para que indique el archivo nuevo:

```
<Profile_Rule_B>tftp://192.168.1.200/basic2.txt
</Profile_Rule_B>
```

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

El teléfono ahora se resincroniza con el primer y segundo perfil, en ese orden, cada vez que vence una operación de resincronización.

Paso 5 Observe el seguimiento de syslog para comprobar que el comportamiento sea el esperado.

Establezca el encabezado de privacidad del teléfono

El encabezado de privacidad del usuario en el mensaje SIP establece los requisitos de privacidad de la red de confianza.

Puede configurar el valor del encabezado de privacidad del usuario para cada extensión de línea con una etiqueta XML en el archivo `config.xml`.

Las opciones del encabezado de privacidad son:

- **Disabled** (Desactivado): opción predeterminada
- **none** (ninguno): el usuario solicita que ningún servicio de privacidad aplique funciones de privacidad a este mensaje SIP.
- **header** (encabezado): el usuario necesita un servicio de privacidad para ocultar los encabezados que no se pueden purgar de la información de identificación.
- **session** (sesión): el usuario solicita que un servicio de privacidad establezca las sesiones como anónimas.
- **user** (usuario): el usuario solicita un nivel de privacidad solo por intermediarios.
- **id**: el usuario solicita que el sistema cambie la ID para que no revele la dirección IP o el nombre del host.

Procedimiento

Paso 1 Edite el archivo `config.xml` del teléfono en un editor de texto o XML.

Paso 2 Ingrese la etiqueta `<Privacy_Header_N_ua="na">Value</Privacy_Header_N_>`, en la que N es el número de extensión de la línea (1–10), y utilice uno de los valores siguientes.

- Valor predeterminado: **Disabled** (Deshabilitado)
- **none** (ninguno)
- **header** (encabezado)
- **session** (sesión)
- **user** (usuario)
- **id**

Paso 3 (Opcional) Aprovisione cualquier extensión de línea adicional con la misma etiqueta y el número adecuado de extensión de la línea.

Paso 4 Guarde los cambios en el archivo `config.xml`.



CAPÍTULO 5

Parámetros de aprovisionamiento

- [Descripción general de parámetros de aprovisionamiento, en la página 63](#)
- [Parámetros de perfiles de configuración, en la página 63](#)
- [Parámetros de actualización de firmware, en la página 68](#)
- [Parámetros de uso general, en la página 69](#)
- [Variables de Expansión de Macros, en la página 70](#)
- [Códigos de errores internos, en la página 73](#)

Descripción general de parámetros de aprovisionamiento

En este capítulo, se describen los parámetros de aprovisionamiento que se pueden usar en la secuencia de comandos del perfil de configuración.

Parámetros de perfiles de configuración

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro en la sección **Configuration Profile Parameters** (Parámetros de Perfil de Configuración) en la pestaña **Provisioning** (Aprovisionamiento).

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|--|
| Provision Enable (Habilitación del aprovisionamiento) | Controla todas las acciones de resincronización independientemente de las acciones de actualización de firmware. Configúrelo como Yes (Sí) para activar el aprovisionamiento remoto.

El valor predeterminado es Yes (Sí). |
| Resync On Reset (Resincronización durante el reinicio) | Activa una resincronización después de cada reinicio, excepto con los reinicios causados por actualizaciones de parámetros y actualizaciones de firmware.

El valor predeterminado es Yes (Sí). |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|--|
| Resync Random Delay (Intervalo aleatorio de la resincronización) | <p>Es un intervalo aleatorio que ocurre luego de la secuencia de arranque y antes de realizar un reinicio, que se especifica en segundos. En un grupo de dispositivos de telefonía IP que están programados para encenderse al mismo tiempo, este introduce una extensión en el tiempo en el que cada unidad envía una solicitud de resincronización al servidor de aprovisionamiento. Esta función puede ser útil en una implementación residencial de gran tamaño, en el caso de una falla de energía regional.</p> <p>El valor para este campo debe ser un número entero que se encuentre entre 0 y 65 535.</p> <p>El valor predeterminado es 2.</p> |
| Resync At HHmm (Resincronización a las HHmm) | <p>Es la hora (HHmm) en la que el dispositivo vuelve a sincronizarse con el servidor de aprovisionamiento.</p> <p>El valor para este campo debe ser un número de cuatro dígitos entre 0000 y 2400 para que indique la hora con el formato HHmm. Por ejemplo, 0959 indica las 09:59.</p> <p>El valor predeterminado es el vacío. Si el valor no es válido, el parámetro será ignorado. Si este parámetro se configura con un valor válido, el parámetro Resync Periodic (Resincronización periódica) será ignorado.</p> |
| Resync At Random Delay (Resincronización con intervalo aleatorio) | <p>Evita una sobrecarga del servidor de aprovisionamiento cuando se enciende una gran cantidad de dispositivos al mismo tiempo.</p> <p>Para evitar la acumulación de solicitudes de resincronización en el servidor de parte varios teléfonos, el teléfono se resincroniza en el rango entre las horas y los minutos, y entre las horas y los minutos más el intervalo aleatorio (hhmm, hhmm+random_delay). Por ejemplo, si el intervalo aleatorio es igual a (Resync At Random Delay + 30)/60 minutos, el valor de entrada en segundos se convierte en minutos y se redondea hasta el minuto siguiente para calcular el intervalo final random_delay (retraso_aleatorio).</p> <p>El valor válido se encuentra entre 0 y 65 535.</p> <p>Esta función se desactiva cuando el parámetro se establece en cero. El valor predeterminado es de 600 segundos (10 minutos).</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|--|
| Resync Periodic (Resincronización periódica) | <p>Es el intervalo de tiempo entre las resincronizaciones periódicas con el servidor de aprovisionamiento. El temporizador de resincronización asociado solo se activa después de la primera sincronización exitosa con el servidor.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un número entero
 Por ejemplo: una entrada de 3000 indica que la próxima resincronización ocurrirá en 3000 segundos. • Varios números enteros
 Por ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que la primera resincronización ocurrirá en 600 segundos, la segunda 1200 segundos después de la primera y la tercera 300 segundos después de la segunda. • Un rango de tiempo
 Por ejemplo, una entrada de 2400+30 indica que la próxima resincronización ocurrirá entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización exitosa. <p>Establezca este parámetro en cero para desactivar la resincronización periódica.</p> <p>El valor predeterminado es de 3600 segundos.</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|--|
| Resync Error Retry Delay (Intervalo de reintento debido a un error de resincronización) | <p>Si una operación de resincronización falla porque el dispositivo de telefonía IP no pudo recuperar un perfil del servidor, porque el archivo descargado está dañado o porque se produjo un error interno, el dispositivo intentará resincronizarse después de un tiempo especificado en segundos.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un número entero
 Por ejemplo: una entrada de 300 indica que la próxima resincronización ocurrirá en 300 segundos. • Varios números enteros
 Por ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que la primera resincronización ocurrirá 600 segundos después de la falla, la segunda 1200 segundos después de la falla del primer intento y la tercera 300 segundos después de la falla del segundo intento. • Un rango de tiempo
 Por ejemplo, una entrada de 2400+30 indica que la próxima resincronización ocurrirá entre 2400 y 2430 segundos después de una falla de resincronización. <p>Si el intervalo se establece en 0, el dispositivo no intenta resincronizarse después de un intento de resincronización fallido.</p> |
| Forced Resync Delay (Intervalo forzado de resincronización) | <p>Es el intervalo máximo (en segundos) que el teléfono espera antes de realizar una resincronización.</p> <p>El dispositivo no se resincroniza mientras una de las líneas de teléfono esté activa. Como una resincronización puede demorar varios segundos, es conveniente esperar hasta que el dispositivo se encuentre inactivo por un periodo prolongado antes de realizar la resincronización. Esto permite que el usuario realice llamadas sucesivas sin interrupciones.</p> <p>El dispositivo posee un temporizador que comienza la cuenta regresiva cuando todas las líneas están inactivas. Este parámetro es el valor inicial del contador. Los eventos de resincronización se retrasan hasta que el contador llegue a cero.</p> <p>El valor válido se encuentra entre 0 y 65 535.</p> <p>El valor predeterminado es de 14 400 segundos.</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|---|
| Resync From SIP (Resincronización desde SIP) | <p>Permite que se desencadene una resincronización a través de un mensaje SIP NOTIFY.</p> <p>El valor predeterminado es Yes (Sí).</p> |
| Resync After Upgrade Attempt (Resincronización después de un intento de actualización) | <p>Habilita o deshabilita la operación de resincronización después de una actualización. Si se selecciona Yes (Sí), la sincronización se activa.</p> <p>El valor predeterminado es Yes (Sí).</p> |
| Resync Trigger 1, Resync Trigger 2 (Activación de la resincronización 1, Activación de la resincronización 2) | <p>Condiciones de activación de resincronización configurables. Se activa una resincronización cuando la ecuación lógica en estos parámetros se evalúa como TRUE (Verdadera).</p> <p>El valor predeterminado es empty (vacío).</p> |
| Resync Fails On FNF (Falla de resincronización debido a que no se encontró el archivo) | <p>Una resincronización se considera sin éxito si no se recibe un perfil solicitado desde el servidor. Esto se puede sobrescribir con el parámetro. Cuando se establece en No, el dispositivo acepta una respuesta de <code>file-not-found</code> (no se encontró el archivo) del servidor como una resincronización exitosa.</p> <p>El valor predeterminado es Yes (Sí).</p> |
| Profile Rule (Regla del perfil)
Profile Rule B (Regla del perfil B)
Profile Rule C (Regla del perfil C)
Profile Rule D (Regla del perfil D) | <p>Cada regla del perfil le informa al teléfono acerca de una fuente desde la cual obtener un perfil (archivo de configuración). Durante cada operación de resincronización, el teléfono aplica todos los perfiles en una secuencia.</p> <p>Valor predeterminado: <code>/\$PSN.xml</code></p> <p>Si aplica la encriptación AES-256-CBC en los archivos de configuración, especifique la clave de encriptación con la palabra clave <code>--key</code> (--clave) de la siguiente forma:</p> <p><code>[--key <encryption key>] (--tecla <clave de cifrado>)</code></p> <p>También puede colocar la clave de encriptación entre comillas dobles (") de forma opcional.</p> |
| DHCP Option To Use (Opción DHCP que se utilizará) | <p>Son las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se utilizan para recuperar firmware y perfiles.</p> <p>Valor predeterminado es 66, 160, 159, 150, 60, 43, 125.</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|--|
| Log Request Msg (Mensaje de solicitud de registro) | <p>Este parámetro contiene el mensaje que se envía al servidor de registro del sistema al inicio de un intento de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC
-Requesting %
\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH.</p> |
| Log Success Msg (Mensaje de registro exitoso) | <p>El mensaje de registro del sistema que se utiliza luego de completar con éxito un intento de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC
-Successful Resync %
\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR.</p> |
| Log Failure Msg (Mensaje de falla del registro) | <p>El mensaje de registro del sistema que se envía después de una falla en el intento de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR.</p> |
| User Configurable Resync (Resincronización que el usuario puede configurar) | <p>Permite que un usuario resincronice el teléfono desde la pantalla del teléfono IP.</p> <p>El valor predeterminado es Yes (Sí).</p> |

Parámetros de actualización de firmware

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro en la sección **Firmware Upgrade** (Actualización de Firmware) en la pestaña **Provisioning** (Aprovisionamiento).

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|---|
| Upgrade Enable (Habilitación de la actualización) | <p>Habilita las operaciones de actualización de firmware independientemente de las acciones de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es Yes (Sí).</p> |
| Upgrade Error Retry Delay (Retraso de reintento por error de actualización) | <p>En caso de que falle la actualización, se aplica el intervalo de intentos de actualización (en segundos). El dispositivo tiene un temporizador de errores de actualización de firmware que se activa cuando hay un intento fallido de actualización de firmware. El temporizador se inicia con el valor de este parámetro. Se realiza el intento de actualización de firmware siguiente cuando este temporizador llega a cero.</p> <p>El valor predeterminado es de 3600 segundos.</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|---|
| Upgrade Rule (Regla de actualización) | <p>Es una secuencia de comandos de actualización de firmware que define las condiciones de actualización y las URL del firmware asociado. Utiliza la misma sintaxis que Profile Rule (Regla del perfil).</p> <p>Utilice el siguiente formato para ingresar la regla de actualización:</p> <pre><tftp http https>://<ip address>:<port>/<path>/<load name></pre> <p>Por ejemplo:</p> <pre>tftp://192.168.1.5/firmware/sip7832.11-0-1MPP-321.loads</pre> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se supone que se usa el protocolo TFTP. Si no se especifica ningún nombre de servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre de servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>El valor predeterminado es blank (en blanco).</p> |
| Log Upgrade Request Msg (Mensaje de solicitud de la actualización del registro) | <p>Es el mensaje de registro del sistema que se emitió al comienzo del intento de actualización de un firmware.</p> <p>Predeterminado: \$PN \$MAC -- Requesting upgrade
\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</p> |
| Log Upgrade Success Msg (Mensaje de la actualización del registro exitosa) | <p>Es el mensaje de registro del sistema que se emitió luego de un intento de actualización totalmente exitoso de un firmware.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Successful upgrade
\$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR</p> |
| Log Failure Msg (Mensaje de falla de la actualización del registro) | <p>Es el mensaje de registro del sistema que se emitió luego de un intento de actualización fallido de un firmware.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Upgrade failed:
\$ERR</p> |
| Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos) | <p>Habilita o deshabilita la función de uso compartido de firmware entre extremos. Seleccione Yes (Sí) o No para habilitar o deshabilitar la función.</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |
| Peer Firmware Sharing Log Server (Servidor de registro del uso compartido de firmware entre extremos) | <p>Indica la dirección IP y el puerto al cual se envía el mensaje del UDP.</p> <p>Por ejemplo: 10.98.76.123:514 en el que 10.98.76.123 es la dirección IP y 514 es el número de puerto.</p> |

Parámetros de uso general

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro en la sección **Parámetros de uso general** en la pestaña **Provisioning (Aprovisionamiento)**.

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|----------------------|---|
| GPP A - GPP P | <p>Los parámetros de uso general GPP_* se usan como registros de cadena libres cuando se configuran los teléfonos para que interactúen con una solución de servidor de aprovisionamiento particular. Se pueden configurar para que contengan diferentes valores, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Claves de cifrado. • URL. • Información de estado de aprovisionamiento de varias etapas. • Templados de solicitudes de publicaciones. • Asignaciones de alias del nombre del parámetro. • Valores de cadenas parciales, que con el tiempo se combinarán para formar valores de parámetros completos. <p>El valor predeterminado es blank (en blanco).</p> |

Variables de Expansión de Macros

Determinadas variables de macro se reconocen en los siguientes parámetros de aprovisionamiento:

- Profile_Rule (Regla_Perfil)
- Profile_Rule_* (Regla_Perfil_*)
- Resync_Trigger_* (Activar_Resinc_*)
- Upgrade_Rule (Regla_Actualizacion)
- Log_* (Registro_*)
- GPP_*

Dentro de estos parámetros, los tipos de sintaxis, como \$NAME o \$(NAME), se reconocen y se expanden.

Las subcadenas de variables de macros se pueden especificar con la notación \$(NAME:p) y \$(NAME:p:q), en las que p y q son números enteros no negativos (disponibles en la versión 2.0.11 y superiores). La expansión de macro obtenida es la subcadena que empieza en el desplazamiento de carácter p, con una longitud de q (o hasta el fin de cadena si no se especifica q). Por ejemplo, si GPP_A contiene ABCDEF, \$(A:2) se extiende a CDEF y \$(A:2:3) se extiende a CDE.

Un nombre no reconocido no se traduce y el formulario \$NAME o \$(NAME) se mantiene sin cambios en el valor del parámetro después de la expansión.

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------------------------|---|
| \$ | El formulario \$\$ se extiende a un solo carácter \$. |
| A through P (De A a P) | Se ha sustituido por el contenido de los parámetros de uso general GPP_A hasta GPP_P. |
| SA through SD (SA hasta SD) | Se ha sustituido por los parámetros de propósito especiales GPP_SA hasta GPP_SD. Estos parámetros contienen claves o contraseñas que se usan en el aprovisionamiento.

Nota \$SA hasta \$SD se reconocen como argumentos del calificador de URL de resincronización opcional, --key (--clave). |
| MA | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en minúsculas, por ejemplo, 000e08aabbcc. |
| MAU | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en mayúsculas, por ejemplo 000E08AABBCC. |
| MAC | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en minúsculas y dos puntos para separar pares de dígitos hexadecimales. Por ejemplo 00:0e:08:aa:bb:cc. |
| PN (Nombre de producto) | |
| PSN (Número de serie de producto) | |
| SN (Cadena de número de serie) | Cadena de número de serie. Por ejemplo 88012BA01234. |
| CCERT (Certificado cliente) | Estado del certificado del cliente SSL: Instalado o No instalado. |
| IP | Dirección IP del teléfono dentro de su subred local. Por ejemplo 192.168.1.100. |
| EXTIP (IP externa) | IP externa del teléfono, tal como se ve en Internet. Por ejemplo 66.43.16.52. |
| SWVER (Versión de software) | |
| HWVER (Versión de hardware) | |
| PRVST (Estado de aprovisionamiento) | Estado de aprovisionamiento (una cadena numérica):
-1 = solicitud de resincronización explícita
0 = resincronización en encendido
1 = resincronización periódica
2 = fallo de resincronización, reintentar |

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---------------------------------|--|
| UPGST (Estado de actualización) | Estado de actualización (una cadena numérica):
1 = primer intento de actualización
2 = fallo de actualización, reintentar |
| UPGERR (Error de actualización) | Mensaje de resultado (ERR) del intento de actualización anterior; por ejemplo http_get falló. |
| PRVTMR | Segundos desde el último intento de resincronización. |
| UPGTMR | Segundos desde el último intento de actualización. |
| REGTMR1 | Segundos desde que la Línea 1 perdió el registro con el servidor SIP. |
| REGTMR2 | Segundos desde que la Línea 2 perdió el registro con el servidor SIP. |
| UPGCOND | Nombre de macro heredado. |
| SCHEME (Esquema) | Esquema de acceso a archivos, uno de TFTP, HTTP o HTTPS, como se obtuvo después de analizar la URL de resincronización o actualización. |
| SERV (Servidor) | Solicite el nombre de host del servidor de destino, como se obtuvo después de analizar la URL de actualización o resincronización. |
| SERVIP (IP del servidor) | Solicite una dirección IP del servidor de destino, tal como se obtuvo después de analizar la URL de resincronización o actualización, posiblemente después de la búsqueda de DNS. |
| PORT (Puerto) | Solicite el puerto UDP/TCP del destino de la solicitud, como se obtuvo después de analizar la URL de actualización o resincronización. |
| PATH (Ruta) | Solicite la ruta de archivo de destino, como se obtuvo después de analizar la URL de actualización o resincronización. |
| ERR (Error) | Mensaje de resultado de intento de resincronización o actualización. Solo es útil para generar resultados de mensajes de registros del sistema. El valor se conserva en la variable UPGERR en caso de intentos de actualización. |
| UIDn | El contenido del parámetro de configuración UserID (IDUsuario) de Line n. |

Códigos de errores internos

El teléfono define una serie de códigos de errores internos (X00–X99) para facilitar la configuración en el suministro de mayor control sobre el comportamiento de la unidad bajo ciertas condiciones de error.

| Nombre del parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|----------------------|---|
| X00 | Error de capa de transporte (o ICMP) cuando se envía una solicitud SIP. |
| X20 | Se agota el tiempo de espera de solicitudes SIP mientras se espera una respuesta. |
| X40 | Error general del protocolo SIP (por ejemplo, un códec inaceptable en SDP en 200 y mensajes ACK o se agota el tiempo de espera de ACK). |
| X60 | Número marcado no válido de acuerdo con el plan de marcación determinado. |



CAPÍTULO 6

Formatos de aprovisionamiento

- [Perfiles de configuración](#) , en la página 75
- [Formatos de perfiles de configuración](#), en la página 75
- [Compresión y cifrado de perfil abierto \(XML\)](#), en la página 79
- [Aplicación de un perfil al teléfono](#), en la página 85
- [Tipos de parámetros de aprovisionamiento](#), en la página 86
- [Tipos de datos](#), en la página 93
- [Actualizaciones de perfil y de firmware](#), en la página 96

Perfiles de configuración

El teléfono acepta la configuración en formato XML.

Los ejemplos de este documento utilizan perfiles de configuración con una sintaxis de formato XML (XML).

Para obtener información detallada sobre su teléfono, consulte la guía de administración de su dispositivo particular. Cada guía describe los parámetros que se pueden configurar en el servidor web de administración.

Formatos de perfiles de configuración

El perfil de configuración define los valores de los parámetros del teléfono.

El formato XML del perfil de configuración utiliza las herramientas de creación de XML estándar para compilar los parámetros y los valores.



Nota

Solo se admite el conjunto de caracteres UTF-8. Si modifica el perfil en un editor, no cambie el formato de codificación. De lo contrario, el teléfono no podrá reconocer el archivo.

Cada teléfono tiene un conjunto de funciones distinto y, por lo tanto, un conjunto de parámetros distinto.

Perfil de formato XML (XML)

El perfil de formato abierto es un archivo de texto con sintaxis similar a XML en una jerarquía de elementos, con atributos y valores de los elementos. Este formato permite utilizar las herramientas estándar para crear el archivo de configuración. Se puede enviar un archivo de configuración en este formato desde el servidor de

aprovisionamiento hasta el teléfono durante una operación de resincronización. El archivo se puede enviar sin compilación como un objeto binario.

El teléfono puede aceptar formatos de configuración generados por las herramientas estándar. Esta función facilita el desarrollo de un software de servidor de aprovisionamiento back-end que genera perfiles de configuración a partir de bases de datos existentes.

Para proteger información confidencial en el perfil de configuración, el servidor de aprovisionamiento envía este tipo de archivo al teléfono a través de un canal protegido por el protocolo TLS. Como opción, el archivo se puede comprimir con el algoritmo deflación de gzip (RFC1951).

El archivo se puede cifrar con uno de estos métodos de cifrado:

- Cifrado AES-256-CBC
- Cifrado de contenido HTTP basado en RFC-8188 con cifrado AES-128-GCM

Ejemplo: formato de perfil abierto

```
<flat-profile>
<Resync_On_Reset> Yes </Resync_On_Reset>
<Resync_Periodic> 7200 </Resync_Periodic>
<Profile_Rule> tftp://prov.telco.com:6900/cisco/config/CP_xxxx_MPP.cfg</Profile_Rule>
</flat-profile>
```

La etiqueta de elemento <flat-profile> incluye todos los elementos de parámetros que reconoce el teléfono.

Componentes del archivo de configuración

En un archivo de configuración, se pueden incluir estos componentes:

- Etiquetas de elementos
- Atributos
- Parámetros
- Funciones de formato
- Comentarios XML

Propiedades de las etiquetas de elementos

- El formato de aprovisionamiento XML y IU web permiten configurar las mismas opciones. El nombre de la etiqueta XML y los nombres de los campos en la IU web son similares pero varían a causa de las restricciones para los nombres de elementos XML. Por ejemplo, guiones bajos (_) en lugar de " ".
- El teléfono reconoce los elementos con nombres de parámetro correctos que se encierran en el elemento especial <flat-profile>.
- Los nombres de los elementos aparecen entre corchetes angulares.

- La mayoría de los nombres de los elementos son similares a los nombres de los campos que están en las páginas web de administración para el dispositivo, a excepción de las siguientes diferencias:

- Los nombres de los elementos pueden no incluir espacios ni caracteres especiales. Para crear el nombre de un elemento a partir del nombre del campo en la página web de administración, reemplace con un guion bajo los espacios y los caracteres especiales [,], (,), or /.

Ejemplo: el elemento <Resync_On_Reset> (Resincronización_Durante_El_Reinicio) representa al campo **Resync On Reset (Resincronización durante el reinicio)**.

- El nombre de cada elemento debe ser único. Dentro de las páginas web de administración, los mismos campos pueden aparecer en varias páginas web, como las páginas Line (Línea), User (Usuario) y Extension (Extensión). Agregue [n] al nombre del elemento para indicar el número que aparece en la pestaña de la página.

Ejemplo: el elemento <Dial_Plan_1_>(Plan_De_Marcación_1_) representa al campo **Dial Plan for Line 1 (Plan de marcación para la línea 1)**

- Cada etiqueta de elemento de apertura debe tener una etiqueta de cierre coincidente. Por ejemplo:

```
<flat-profile>
<Resync_On_Reset> Yes
  </Resync_On_Reset>
<Resync_Periodic> 7200
  </Resync_Periodic>
<Profile_Rule>tftp://prov.telco.com: 6900/cisco/config/CP_xxxx_MPP.cfg
  </Profile_Rule>
</flat-profile>
```

- En las etiquetas de elementos, se distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- Las etiquetas de elementos vacías se permiten y se interpretan como una instrucción para configurar el valor a fin de que esté vacío. Ingrese la etiqueta de elemento de apertura sin una etiqueta de elemento correspondiente e introduzca un espacio y una barra diagonal antes del corchete angular de cierre (>). En este ejemplo, la regla de perfil B está vacía:

```
<Profile_Rule_B />
```

- Se puede utilizar una etiqueta de elemento vacía para evitar que se sobrescriban los valores proporcionados por un usuario durante una operación de resincronización. En el ejemplo siguiente, la configuración de la marcación rápida del usuario no cambia:

```
<flat-profile>
<Speed_Dial_2_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_2_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_3_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_3_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_4_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_4_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_5_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_5_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_6_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_6_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_7_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_7_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_8_Name ua="rw"/>
<Speed_Dial_8_Number ua="rw"/>
<Speed_Dial_9_Name ua="rw"/>
```

```
<Speed_Dial_9_Number ua="rw"/>
</flat-profile>
```

- Utilice un valor vacío para configurar el parámetro correspondiente como una cadena vacía. Ingrese un elemento de apertura y uno de cierre sin ningún valor entre ellos. En el siguiente ejemplo, el parámetro GPP_A se configura como una cadena vacía.

```
<flat-profile>
<GPP_A>
  </GPP_A>
</flat-profile>
```

- Los nombres de elementos no reconocidos se ignoran.

Propiedades de los parámetros

Estas propiedades se aplican a los parámetros:

- Los parámetros que no están especificados por un perfil permanecen sin cambios en el teléfono.
- Los parámetros no reconocidos se ignoran.
- Si el Perfil de formato abierto contiene varias apariciones de la misma etiqueta de parámetro, la última de dichas apariciones anula las anteriores. Para evitar la anulación involuntaria de los valores de configuración de un parámetro, se recomienda que cada perfil especifique, como máximo, una instancia de un parámetro.
- El último perfil procesado tiene prioridad. Si varios perfiles especifican el mismo parámetro de configuración, el valor del último perfil tiene prioridad.

Formatos de cadena

Estas propiedades se aplican al formato de las cadenas:

- Los comentarios se permiten por medio de sintaxis XML estándar.

```
<!-- My comment is typed here -->
```
- Se permiten los espacios en blanco iniciales y finales por razones de legibilidad, pero se eliminan del valor del parámetro.
- Las líneas nuevas dentro de un valor se convierten en espacios.
- Un encabezado XML en el formato <? ?> está permitido, pero el teléfono lo ignora.
- Para introducir caracteres especiales, utilice caracteres de escape de XML básicos, como se muestra en la siguiente tabla.

Carácter especial	Secuencia de escape XML
& (ampersand)	&
< (menor que)	<
> (mayor que)	>
' (apóstrofo)	'

Carácter especial	Secuencia de escape XML
” (comillas dobles)	”

En el siguiente ejemplo, se ingresan caracteres de escape para representar los símbolos “mayor que” y “menor que” que se requieren en una regla de plan de marcación. En este ejemplo, se define un plan de marcación de línea directa de información que establece al parámetro <Dial_Plan_1_> (Plan_De_Marcación_1_) (**Admin Login (Acceso de administrador) > advanced (avanzado) > Voice (Voz) > Ext (n)**) en igual a (S0 <:18005551212>).

```
<flat-profile>
  <Dial_Plan_1_>
    (S0 <:18005551212>)
  </Dial_Plan_1_>
</flat-profile>
```

- Los caracteres de escape numéricos, que usan valores decimales y hexadecimales (s.a. (y.), se traducen.
- El firmware del teléfono solo admite caracteres ASCII.

Compresión y cifrado de perfil abierto (XML)

El Perfil de configuración abierto se puede comprimir para reducir la carga de red en el servidor de aprovisionamiento. El perfil también se puede cifrar para proteger información confidencial. La compresión no es necesaria, pero debe preceder al cifrado.

Compresión de un perfil abierto

El método de compresión admitido es el algoritmo deflación de gzip (RFC1951). La herramienta gzip y la biblioteca de compresión que implementa el mismo algoritmo (zlib) están disponibles en los sitios de Internet.

Para identificar la compresión, el teléfono espera que el archivo comprimido contenga un encabezado compatible con gzip. La invocación de la herramienta gzip en el perfil abierto original genera el encabezado. El teléfono inspecciona el encabezado del archivo descargado para determinar el formato de archivo.

Por ejemplo, si `profile.xml` es un perfil válido, también se acepta el archivo `profile.xml.gz`. Cualquiera de los siguientes comandos puede generar este tipo de perfil:

- `>gzip profile.xml`

Reemplaza el archivo original por un archivo comprimido.

- `>cat profile.xml | gzip > profile.xml.gz`

Deja el archivo original en su lugar, genera un nuevo archivo comprimido.

En la sección [Compresión de perfil abierto con Gzip, en la página 59](#), se proporciona un tutorial sobre la compresión.

Cifrado de perfil abierto

El cifrado de clave simétrica se puede utilizar para cifrar un perfil de configuración abierto, independientemente de que el archivo esté comprimido o no. La compresión, si se aplica, debe aplicarse antes del cifrado.

El servidor de aprovisionamiento utiliza HTTPS para gestionar el aprovisionamiento inicial del teléfono después de la implementación. El cifrado previo de los perfiles de configuración sin conexión permite el uso de HTTP para resincronizar los perfiles posteriormente. Esto reduce la carga en el servidor HTTPS en implementaciones a gran escala.

El teléfono admite dos métodos de cifrado para los archivos de configuración:

- Cifrado AES-256-CBC
- Cifrado de contenido HTTP basado en RFC 8188 con cifrado AES-128-GCM

La clave o Input Keying Material (IKM) (Material de Claves de Entrada) debe suministrarse previamente en la unidad. El Bootstrap de la clave secreta se puede llevar a cabo de manera segura mediante HTTPS.

El nombre del archivo de configuración no requiere un formato específico, pero un nombre de archivo que finaliza con la extensión `.cfg` en general indica un perfil de configuración.

AES-256-CBC Encryption (Cifrado AES-256-CBC)

El teléfono es compatible con el cifrado AES-256-CBC para los archivos de configuración.

La herramienta de cifrado OpenSSL, disponible para su descarga desde varios sitios de Internet, puede realizar el cifrado. Es posible que el cifrado AES de 256 bits requiera la recopilación de la herramienta para activar el código AES. El firmware se ha probado en la versión openssl-0.9.7 c.

[Cifrado de un perfil con OpenSSL, en la página 60](#) proporciona un tutorial sobre el cifrado.

Para un archivo cifrado, el perfil espera que el archivo tenga el mismo formato que el que genera el siguiente comando:

```
# example encryption key = SecretPhrase1234
openssl enc -e -aes-256-cbc -k SecretPhrase1234 -in profile.xml -out profile.cfg

# analogous invocation for a compressed xml file
openssl enc -e -aes-256-cbc -k SecretPhrase1234 -in profile.xml.gz -out profile.cfg
```

Una `-k` minúscula precede a la clave secreta, que puede ser cualquier frase de texto normal y que se utiliza para generar un valor salt aleatorio de 64 bits. Con la clave secreta especificada por el argumento `-k`, la herramienta de cifrado deriva un vector inicial aleatorio de 128 bits y la clave de cifrado real de 256 bits.

Cuando se utiliza esta forma de cifrado en un perfil de configuración, se debe informar al teléfono del valor de la clave secreta para descifrar el archivo. Este valor se especifica como calificador en la URL del perfil. Si se utiliza una URL explícita, la sintaxis es la siguiente:

```
[--key "SecretPhrase1234"] http://prov.telco.com/path/profile.cfg
```

Este valor se programa mediante uno de los parámetros de Profile_Rule (Regla_Perfil).

Expansión de macros

Algunos parámetros de aprovisionamiento se someten internamente a la expansión de macros antes de ser evaluadas. Este paso de paso previo a la evaluación proporciona mayor flexibilidad para controlar las actividades de resincronización y actualización del teléfono.

Estos grupos de parámetros se someten a la expansión de macros antes de la evaluación:

- Resync_Trigger_*(Activar_Resincronización_*).
- Profile_Rule* (Regla_Perfil*)
- Log_xxx_Msg (Registro_xxx_Mensaje)
- Upgrade_Rule (Regla_Actualización)

En determinadas condiciones, algunos parámetros de uso general (GPP_*) también se someten a la expansión de macros, como se indica en [Argumentos de resincronización opcionales, en la página 84](#).

Durante la expansión de macros, el contenido de las variables mencionadas sustituye a las expresiones con el formato \$NAME y \$(NAME). Estas variables incluyen parámetros de uso general, varios identificadores de productos, algunos temporizadores de eventos y valores de estado de aprovisionamiento. Para obtener una lista completa, consulte [Variables de Expansión de Macros, en la página 70](#).

En el ejemplo siguiente, se utiliza la expresión \$(MAU) para insertar la dirección MAC 000E08012345.

El administrador ingresa lo siguiente: **`$(MAU) config.cfg`**

La expansión de macros resultante para un dispositivo cuya dirección MAC es 000E08012345 es esta:
`000E08012345config.cfg`

Si no se reconoce un nombre de macro, permanece sin expandir. Por ejemplo, el nombre STRANGE no se reconoce como un nombre de macro válido, mientras que MAU sí se reconoce como tal.

El administrador ingresa lo siguiente: **`$(STRANGE)$MAU.cfg`**

La expansión de macros resultante para un dispositivo cuya dirección MAC es 000E08012345 es esta:
`$(STRANGE)000E08012345.cfg`

La expansión de macros no se aplica de manera recursiva. Por ejemplo, \$\$MAU" se expande y convierte en \$MAU" (\$\$ se expande) y el resultado no es la dirección MAC.

El contenido de los parámetros de propósito especial, de GPP_SA a GPP_SD, se asigna a las expresiones de macros desde \$SA hasta \$SD. Estos parámetros se someten a la expansión de macros solo si el argumento de las opciones **--key** (clave), **uid** (ID de usuario) y **pwd** (contraseña) están dentro de una URL de resincronización.

Expresiones condicionales

Las expresiones condicionales pueden activar eventos de resincronización y seleccionar otras URL para operaciones de resincronización y actualización.

Las expresiones condicionales constan de una lista de comparaciones separadas por el operador **and** (y). Se deben cumplir todas las comparaciones para que la condición sea verdadera.

Cada comparación puede estar relacionada con uno de estos tres tipos de valores literales:

- Números enteros
- Números de versión de software o hardware
- Cadenas entre comillas dobles

Números de versión

En las versiones de software de lanzamiento oficial de teléfonos multiplataforma (MPP) se utiliza este formato, en el que BN significa Build Number (Número de compilación):

La cadena de comparación debe utilizar el mismo formato. De lo contrario, se produce un error de análisis de formato.

Si v[x] incluye solo dígitos numéricos, los dígitos se comparan. Si v[x] incluye dígitos numéricos y caracteres alfabéticos, los dígitos se comparan primero y, luego, los caracteres se comparan en orden alfabético.

Comparación

Las cadenas entre comillas pueden compararse a fin de determinar igualdades o desigualdades. Los números enteros y los números de versión también se pueden comparar aritméticamente. Los operadores de comparación se pueden expresar como símbolos o como acrónimos. Los acrónimos son útiles para expresar la condición en un perfil de formato abierto.

Operador	Sintaxis alternativa	Descripción	Se aplica a los operandos de números enteros y números de versión	Se aplica a los operandos de cadenas entrecomilladas
=	eq	equal to (igual a)	Sí	Sí
!=	ne	not equal to (no es igual a)	Sí	Sí
<	lt	less than (menor que)	Sí	No
<=	le	less than or equal to (menor que o igual a)	Sí	No
>	gt	greater than (mayor que)	Sí	No
>=	ge	greater than or equal to (mayor que o igual a)	Sí	No
AND		y	Sí	Sí

Es importante incluir las variables de las macros entre comillas dobles donde se espera un valor literal de cadena. No lo haga cuando el resultado esperado es un número o número de versión.

Cuando se utilizan en el contexto de los parámetros Profile_Rule* (Regla_Perfil*) y Upgrade_Rule (Regla_Actualización), las expresiones condicionales se deben incluir dentro de la sintaxis “(expr)?”, como en este ejemplo de regla de actualización. Recuerde que BN significa Build Number (Número de compilación).

No utilice la sintaxis anterior con paréntesis para configurar los parámetros Resync_Trigger_* (Activar_Resincronización_*).

Sintaxis de URL

Utilice la sintaxis de URL estándar para especificar cómo recuperar los archivos de configuración y cargas de firmware en Profile_Rule* (Regla_Perfil) y los parámetros Upgrade_Rule (Regla_Actualizacion), respectivamente. La sintaxis es la siguiente:

```
[ scheme:// ] [ server[:port]] ruta de archivo
```

En el que **scheme** (esquema) es uno de estos valores:

- tftp
- http
- https

Si se omite **scheme** (esquema), se supone la TFTP. El servidor puede ser un nombre de host reconocido por DNS o una dirección IP numérica. El puerto es el destino UDP o el número de puerto TCP. La ruta de archivo debe comenzar con el directorio raíz (/); debe ser una ruta absoluta.

Si falta el **servidor**, se utiliza el servidor tftp especificado a través de DHCP (opción 66).



Nota Para reglas de actualización, es necesario especificar el servidor.

Si falta el **puerto**, se utiliza el puerto estándar para el esquema especificado. Tftp utiliza el puerto UDP 69, http utiliza el puerto TCP 80, https utiliza el puerto TCP 443.

La ruta de archivo debe estar presente. No es necesario que se refiera a un archivo estático, pero puede indicar contenido dinámico que se obtiene mediante CGI.

La expansión de macro se aplica en las direcciones URL. Los siguientes son ejemplos de direcciones URL válidas:

```
/$MA.cfg
/cisco/cfg.xml
192.168.1.130/profiles/init.cfg
tftp://prov.call.com/cpe/cisco$MA.cfg
http://neptune.speak.net:8080/prov/$D/$E.cfg
https://secure.me.com/profile?Linksys
```

Cuando se utiliza la opción 66 de DHCP, la sintaxis vacía no se admite en las reglas de actualización. Solo se aplica con Profile Rule* (Regla Perfil*).

Cifrado de contenido HTTP basado en RFC 8188

El teléfono es compatible con el cifrado de contenido HTTP basado en RFC 8188 con cifrado AES-128-GCM para los archivos de configuración. Con este método de cifrado, cualquier entidad puede leer los encabezados de mensaje HTTP. Sin embargo, solo las entidades que conocen el Input Keying Material o IKM (Material de claves de entrada) pueden leer la carga útil. Cuando el teléfono está provisto con el IKM, el teléfono y el servidor de aprovisionamiento pueden intercambiar los archivos de configuración de manera segura y permitir que los elementos de la red de terceros utilicen los encabezados de los mensajes para fines analíticos y de servicio.

El parámetro de configuración XML **IKM_HTTP_Encrypt_Content** (Contenido_Cifrado_HTTP_IKM) mantiene el IKM en el teléfono. Por razones de seguridad, no se puede acceder a este parámetro desde la página web de administración del teléfono. Tampoco se ve en el archivo de configuración del teléfono, al que

puede acceder desde la dirección IP del teléfono o desde los informes de configuración del teléfono enviados al servidor de aprovisionamiento.

Si desea utilizar el cifrado basado en RFC 8188, asegúrese de lo siguiente:

- Aprovisione el teléfono con el IKM mediante la especificación del IKM con el parámetro XML **IKM_HTTP_Encrypt_Content** (Contenido_Cifrado_HTTP_IKM) en el archivo de configuración que se envía desde el servidor de aprovisionamiento al teléfono.
- Si este cifrado se aplica a los archivos de configuración enviados desde el servidor de aprovisionamiento al teléfono, asegúrese de que el encabezado de HTTP *Content-Encoding* (Cifrado de Contenido) en el archivo de configuración contenga «aes128gcm».

En ausencia de este encabezado, se da prioridad al método AES-256-CBC. El teléfono aplica el descifrado AES-256-CBC si existe una clave AES-256-CBC en una regla perfil, independientemente del IKM.

- Si desea que el teléfono aplique este cifrado a los informes de configuración que envía al servidor de aprovisionamiento, asegúrese de que no se ha especificado ninguna clave AES-256-CBC en la regla del informe.

Argumentos de resincronización opcionales

Los argumentos opcionales **key**, **uid** y **pwd** pueden preceder a las direcciones URL ingresadas en los parámetros Profile_Rule* (Regla_Perfil*), en conjunto entre corchetes.

clave

La opción **key** (clave) le indica al teléfono que el archivo de configuración que recibe del servidor de aprovisionamiento está cifrado con el cifrado AES-256-CBC, a menos que el encabezado *Content-Encoding* (Codificación de contenido) del archivo indique el uso del cifrado «aes128gcm». La clave misma se especifica como una cadena luego del término **--key** (clave). De manera opcional, la clave puede encerrarse entre comillas dobles (“”). El teléfono utiliza la clave para descifrar el archivo de configuración.

Ejemplos de uso

```
[--key VerySecretValue]
[--key "my secret phrase"]
[--key a37d2fb9055c1d04883a0745eb0917a4]
```

Los argumentos opcionales que se encuentran entre paréntesis son macros que se expanden. Los parámetros con un objetivo especial, GPP_SA a GPP_SD, son macros que se expanden en variables de macro, \$SA a \$SD, solo cuando se usan como opciones clave de argumentos. Vea estos ejemplos:

```
[--key $SC]
[--key "$SD"]
```

En los perfiles de formato abierto, el argumento de **--key** debe ser el mismo que el argumento de la opción **-k** que se le proporciona a **openssl**.

uid y pwd

Las opciones **uid** y **pwd** se pueden utilizar para especificar el ID de usuario y la contraseña que se enviarán en respuesta a los desafíos de autenticación básica e implícita HTTP cuando se solicita la URL especificada. Los argumentos opcionales que se encuentran entre paréntesis son macros que se expanden. Los parámetros con un objetivo especial, GPP_SA a GPP_SD, son macros que se expanden en variables de macro, \$SA a \$SD, solo cuando se usan como opciones clave de argumentos. Vea estos ejemplos:

```
GPP_SA = MyUserID
GPP_SB = MySecretPassword
```

```
[--UID $SA--pwd $SB] https://provisioning_server_url/path_to_your_config/your_config.xml
```

se expandirá a:

```
[--UID mi ID--pwdMySecretPassword] https://provisioning_server_url/path_to_your_config/your_config.xml
```

Aplicación de un perfil al teléfono

Después de crear una secuencia de comandos de configuración XML, debe pasarla al teléfono para poder aplicarla. Para aplicar la configuración, puede descargar el archivo de configuración al teléfono desde un servidor TFTP, HTTP o HTTPS mediante un navegador web o con la herramienta de línea de comandos de cURL.

Descargue el archivo de configuración al teléfono desde un servidor TFTP

Realice estos pasos para descargar el archivo de configuración a una aplicación de servidor TFTP en su computadora.

Procedimiento

-
- Paso 1** Conecte su computadora al LAN del teléfono.
 - Paso 2** Ejecute una aplicación de servidor TFTP en la computadora y asegúrese de que el archivo de configuración esté disponible en el directorio raíz TFTP.
 - Paso 3** En un navegador web, ingrese la dirección IP de LAN del teléfono, la dirección IP de la computadora, el nombre de archivo y las credenciales de inicio de sesión. Utilice este formato:

```
http://<WAN_IP_Address>/admin/resync?tftp://<PC_IP_Address>/<file_name>&xuser=admin&xpassword=<password>
```

 Ejemplo:

```
http://192.168.15.1/admin/resync?tftp://192.168.15.100/my_config.xml&xuser=admin&xpassword=admin
```
-

Descarga del archivo de configuración al teléfono con cURL

Siga estos pasos para descargar la configuración en el teléfono mediante cURL. Esta herramienta de línea de comandos se utiliza para transferir datos con sintaxis URL. Para descargar cURL, visite:

<https://curl.haxx.se/download.html>



Nota Le recomendamos que no utilice cURL para publicar la configuración en el teléfono porque se pueden capturar el nombre de usuario y la contraseña mientras utiliza cURL.

Procedimiento

Paso 1 Conecte su computadora al puerto LAN del teléfono.

Paso 2 Para descargar el archivo de configuración en el teléfono, ingrese el comando cURL siguiente:

```
curl -d @my_config.xml
"http://192.168.15.1/admin/config.xml&xuser=admin&xpassword=admin"
```

Tipos de parámetros de aprovisionamiento

En esta sección, se describen los parámetros de aprovisionamiento ordenados de manera general según la función:

Existen estos tipos de parámetros de aprovisionamiento:

- General Purpose (Propósito General)
- Habilitación
- Activación
- Cronogramas configurables
- Reglas de perfil
- Upgrade Rule (Regla Actualizada)

Parámetros de uso general

Los parámetros de uso general o GPP_* (**Admin Login (Acceso de administrador) > advanced (avanzado) > Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**) se usan como registros de cadenas libres cuando se configura el teléfono para que interactúe con una solución de servidor de aprovisionamiento particular. De manera predeterminada, los parámetros GPP_* están vacíos. Se pueden configurar para que contengan diferentes valores, incluidos los siguientes:

- Claves de cifrado
- URL
- Información sobre el estado del aprovisionamiento de varias etapas
- Plantillas de solicitudes Post (Publicar)
- Asignaciones de alias de nombres de parámetros

- Valores de cadenas parciales, que eventualmente se combinan para formar valores de parámetros completos.

Los parámetros GPP_* están disponibles para la expansión de macros junto con otros parámetros de aprovisionamiento. Para este propósito, los nombres de macros formados por una sola letra mayúscula (desde la A hasta la P) son suficientes para identificar los contenidos de GPP_A hasta GPP_P. Además, los nombres de macros formados por dos letras mayúsculas de SA a SD identifican GPP_SA hasta GPP_SD como un caso especial cuando se usan como argumentos de las siguientes opciones de URL:

key (clave), **uid** (ID de usuario), y **pwd** (contraseña)

Estos parámetros se pueden utilizar como variables en las reglas de aprovisionamiento y actualización. Se hace referencia a ellos si se antepone un carácter “\$” al nombre de la variable, como \$GPP_A.

Uso utilización de los parámetros de uso general

Por ejemplo, si GPP_A contiene la cadena ABC, y GPP_B contiene 123, la expresión macro \$A\$B se amplía a ABC123.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
 - Paso 2** Desplácese a la sección **General Purpose Parameters (Parámetros de uso general)**.
 - Paso 3** Introduzca valores válidos en los campos, desde GPP hasta GPP P.
 - Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros de habilitación

Los parámetros Provision_Enable (Habilitar_Aprovisionamiento) y Upgrade_Enable (Habilitar_Actualización) controlan todas las operaciones de resincronización de perfiles y de actualización de firmware. Estos parámetros controlan las resincronizaciones y las actualizaciones de manera independiente entre sí. Además, estos parámetros controlan los comandos de URL de resincronización y actualización que se emiten a través del servidor web de administración. Estos dos parámetros se establecen en **Yes** (Sí) de manera predeterminada.

El parámetro Resync_From_SIP (Resincronización_Desde_SIP) controla las solicitudes de operaciones de resincronización. Se envía un evento SIP NOTIFY al teléfono desde el servidor proxy del proveedor de servicios. El proxy puede solicitar una resincronización si esta operación está habilitada. Para ello, el proxy envía un mensaje SIP NOTIFY con el encabezado Event: resync (Evento: resincronización) al dispositivo.

El dispositivo rechaza la solicitud con una respuesta 401 (autorización rechazada para las credenciales usadas). El dispositivo espera una solicitud autenticada subsiguiente antes de aceptar la solicitud de resincronización del proxy. Los encabezados Event: reboot_now y Event: restart_now (Evento: reiniciar_ahora) llevan a cabo reinicios duros y suaves, respectivamente, que también son rechazados.

Las dos habilitaciones restantes son `Resync_On_Reset` (Resincronización_Durante_El_Reinicio) y `Resync_After_Upgrade_Attempt` (Resincronización_Luego_Del_Intento_De_Actualización). Estos parámetros determinan si el dispositivo realiza una operación de resincronización después de que se reinicie el software de encendido y después de cada intento de actualización.

Cuando `Resync_On_Reset` está habilitado, el dispositivo introduce un retraso aleatorio que le sigue a la secuencia de arranque antes de que se lleve a cabo el restablecimiento. El retraso es un tiempo aleatorio cuyo valor máximo es el que especifica el `Resync_Random_Delay` (Resincronización_Con_Retraso_Aleatorio) en segundos. En un conjunto de teléfonos que se encienden al mismo tiempo, este retraso extiende los tiempos de inicio de las solicitudes de resincronización de cada unidad. Esta función puede resultar útil en una instalación residencial de gran tamaño, en el caso de un corte de electricidad regional.

Activadores

El teléfono le permite resincronizar a intervalos específicos o a una hora específica.

Resincronizar a intervalos específicos

El teléfono está diseñado para resincronizarse con el servidor de aprovisionamiento periódicamente. El intervalo de resincronización se configura en `Resync_Periodic` (Resincronizar_Periodic) (segundos). Si este valor se deja vacío, el dispositivo no se resincronizará periódicamente.

La resincronización normalmente se lleva a cabo cuando las líneas de voz están inactivas. Si una línea de voz está activa cuando vence Resincronizar, el teléfono retrasa el procedimiento de resincronización hasta que la línea vuelva a estar inactiva. Una resincronización puede hacer que cambien los valores de los parámetros de configuración.

Una operación de resincronización puede fallar porque el teléfono no pudo recuperar un perfil del servidor, el archivo descargado está dañado o se produjo un error interno. El dispositivo intenta resincronizarse nuevamente después de una hora especificada en `Resync_Error_Retry_Delay` (Intervalo para el reintento de una resincronización por error) (segundos). Si `Resync_Error_Retry_Delay` (Intervalo para el reintento de una resincronización por error) se establece en 0, el dispositivo no vuelve a intentar la resincronización después de un intento fallido de resincronización.

Si falla una actualización, se realiza un reintento después de `Upgrade_Error_Retry_Delay` (Intervalo_Reintento_Resincronización_Actualizacion) segundos.

Dos parámetros que se pueden configurar están disponibles para activar de manera condicional una resincronización: `Resync_Trigger_1` (Activar_Resincronizacion_1) y `Resync_Trigger_2` (Activar_Resincronizacion_2). Cada parámetro se puede programar con una expresión condicional que se somete a expansión de macros. Cuando vence el intervalo de resincronización (tiempo para la próxima resincronización), si se establece, los desencadenadores evitarán la resincronización, a menos que uno o más desencadenantes se evalúen como verdadero.

La siguiente condición de ejemplo activa una resincronización. En el ejemplo, el último intento de actualizar el teléfono tomó más de 5 minutos (300 segundos), y al menos 10 minutos (600 segundos) han pasado desde el último intento de resincronización.

```
$UPGTMR gt 300 and $PRVTMR ge 600
```

Resincronización en un momento específico

El parámetro `Resync_At` (Resincronización_A) permite que el teléfono se resincronice en un momento específico. Este parámetro utiliza el formato de 24 horas (hhmm) para especificar la hora.

El parámetro `Resync_At_Random_Delay` (Resincronizar_En_Intervalo_Aleatorio) permite que el teléfono se resincronice a una fecha de aplazada no especificada. Este parámetro utiliza un formato de número entero positivo para especificar la hora.

Se debe evitar la acumulación en el servidor de solicitudes de resincronización de varios teléfonos que se están configurados para resincronizarse al mismo tiempo. Para ello, el teléfono activa la resincronización hasta 10 minutos después de la hora especificada.

Por ejemplo, si configura el tiempo de resincronización a las 1000 (10 a.m.), el teléfono activa la resincronización en cualquier momento entre las 10:00 a.m. y las 10:10 a.m.

De forma predeterminada, esta función está desactivada. Si el parámetro `Resync_At` (Resincronizar_A) está configurado, el parámetro `Resync_Periodic` (Resincronizar_Periodic) se ignora.

Configurable Schedules (Cronogramas configurables)

Puede configurar cronogramas para que se realicen resincronizaciones periódicas y especificar los intervalos de reintento en casos de errores de resincronización y actualización con estos parámetros de aprovisionamiento:

- `Resync_Periodic` (Resincronización_Periodica)
- `Resync_Error_Retry_Delay` (Intervalo_Reintento_Error_Resincronización)
- `Upgrade_Error_Retry_Delay` (Intervalo_Reintento_Error_Actualización)

Cada parámetro acepta un valor único de retraso (segundos). La nueva sintaxis extendida permite una lista separada por comas de elementos de espera consecutivos. El último elemento de la secuencia se repite de manera implícita infinitamente.

Como opción, puede utilizar el signo más para especificar otro valor numérico que agregue un intervalo adicional aleatorio.

Ejemplo 1

En este ejemplo, el teléfono se resincroniza periódicamente cada 2 horas. Si se produce un error en la resincronización, el dispositivo reintenta la operación en estos intervalos: 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas. El dispositivo continúa intentando la resincronización cada 4 horas hasta que se resincroniza con éxito.

```
Resync_Periodic=7200  
Resync_Error_Retry_Delay=1800,3600,7200,14400
```

Ejemplo 2

En este ejemplo, el dispositivo se resincroniza periódicamente cada hora (más un intervalo adicional aleatorio de hasta 10 minutos). En el caso de un error en la resincronización, el dispositivo vuelve a intentar la operación en estos intervalos: 30 minutos (más un intervalo de hasta 5 minutos), 1 hora (más un intervalo de hasta 10 minutos), 2 horas (más un intervalo de hasta 15 minutos). El dispositivo continúa reintentando la operación cada 2 horas (más un intervalo de hasta 15 minutos) hasta que se resincroniza con éxito.

```
Resync_Periodic=3600+600  
Resync_Error_Retry_Delay=1800+300,3600+600,7200+900
```

Ejemplo 3

En este ejemplo, si falla un intento de actualización remoto, el dispositivo vuelve a intentar la actualización en 30 minutos, luego la reintenta después de una hora y, por último, en dos horas. Si se la actualización sigue fallando, el dispositivo reintentará la operación cada cuatro o cinco horas hasta que se complete con éxito.

```
Upgrade_Error_Retry_Delay = 1800,3600,7200,14400+3600
```

Regla perfil

El teléfono proporciona varios parámetros de perfil de configuración remota (Profile_Rule* [Regla_Perfil*]). Por lo tanto, cada operación de resincronización puede recuperar varios archivos administrados por diferentes servidores.

En la situación más simple, el dispositivo se resincroniza periódicamente con un solo perfil en un servidor central, que actualiza todos los parámetros internos pertinentes. Como alternativa, el perfil se puede dividir entre diferentes archivos. Un archivo es común para todos los teléfonos de una implementación. Se proporciona un archivo único e independiente para cada cuenta. Incluso otro perfil, almacenado en un servidor independiente, puede suministrar las claves de cifrado y la información de certificados.

Cada vez que vence una operación de resincronización, el teléfono evalúa los cuatro parámetros Profile_Rule* (Regla_Perfil*) en secuencia:

1. Profile_Rule (Regla_Perfil)
2. Profile_Rule_B (Regla_Perfil_B)
3. Profile_Rule_C (Regla_Perfil_C)
4. Profile_Rule_D (Regla_Perfil_D)

Cada evaluación puede dar lugar a que se recupere el perfil de un servidor remoto de aprovisionamiento, con una posible actualización de algunos parámetros internos. Si una evaluación falla, la secuencia de resincronización se interrumpe y se vuelve a intentar desde el inicio con especificación del parámetro Resync_Error_Retry_Delay (Intervalo para el reintento de una resincronización por error) (segundos). Si todas las evaluaciones son correctas, el dispositivo espera el segundo especificado por el parámetro Resync_Periodic (Resincronizar_Periodic) y, a continuación, realiza otra resincronización.

El contenido de cada parámetro Profile_Rule* (Regla_Perfil*) consta de un conjunto de alternativas. Las alternativas están separadas por la | (barra vertical). Cada alternativa consta de una expresión condicional, una expresión de asignación, una URL del perfil y cualquier opción de URL asociada. Todos estos componentes son opcionales dentro de cada alternativa. Las siguientes son las combinaciones válidas y el orden en que deben aparecer, si están presentes:

```
[ conditional-expr ] [ assignment-expr ] [[ options ] URL ]
```

Dentro de cada parámetro Profile_Rule* (Regla_Perfil*), todas las alternativas, excepto la última, deben proporcionar una expresión condicional. Esta expresión se evalúa y se procesa de la siguiente manera:

1. Las condiciones se evalúan de izquierda a derecha, hasta que se encuentre una que se evalúe como verdadera (o hasta que se encuentre una alternativa sin expresión condicional).
2. Se evalúan las expresiones de asignación que lo acompañen, si están presentes.

3. Si se especifica una URL como parte de esa alternativa, se intenta de descargar el perfil ubicado en la URL especificada. El sistema intenta actualizar los parámetros internos en consecuencia.

Si todas las alternativas tienen expresiones condicionales y ninguna se evalúa como verdadera (o si la regla perfil completa está vacía), se omite el parámetro Profile_Rule* (Regla_Perfil*) entero. Se evalúa el siguiente parámetro de regla perfil en la secuencia.

Ejemplo 1

En este ejemplo, se resincroniza de manera incondicional al perfil en la URL especificada y se realiza una solicitud HTTP GET al servidor de aprovisionamiento remoto:

```
http://remote.server.com/cisco/$MA.cfg
```

Ejemplo 2

En este ejemplo, el dispositivo se resincroniza con dos URL diferentes, según el estado de registro de la Línea 1. En caso de pérdida de registro, el dispositivo realiza un HTTP POST a una secuencia de comandos CGI. El dispositivo envía el contenido de la macro expandida GPP_A, que puede proporcionar información adicional sobre el estado del dispositivo:

```
($PRVTMR ge 600)? http://p.tel.com/has-reg.cfg  
| [--post a] http://p.tel.com/lost-reg?
```

Ejemplo 3

En este ejemplo, el dispositivo se resincroniza con el mismo servidor. El dispositivo proporciona información adicional si no se ha instalado un certificado en la unidad (para unidades antiguas anteriores a 2,0):

```
("$CCERT" eq "Installed")? https://p.tel.com/config?  
| https://p.tel.com/config?cisco$MAU
```

Ejemplo 4

En este ejemplo, la Línea 1 está desactivada hasta que GPP_A se establezca igual que Aprovisionado a través de la primera URL. Después, se resincroniza con la segunda URL:

```
("$A" ne "Provisioned")? (Line_Enable_1_ = "No");! https://p.tel.com/init-prov  
| https://p.tel.com/configs
```

Ejemplo 5

En este ejemplo, se supone que el perfil que devuelve el servidor contiene etiquetas de elementos XML. Estas etiquetas se deben reasignar a los nombres de parámetros apropiados mediante el mapa de alias almacenado en GPP_B:

```
[--alias b] https://p.tel.com/account/$PN$MA.xml
```

Una resincronización normalmente se considera insatisfactoria si no se recibe un perfil solicitado del servidor. El parámetro `Resync_Fails_On_FNF` (Falla_Resincronizacion_En_FNF) puede reemplazar este comportamiento predeterminado. Si `Resync_Fails_On_FNF` (Falla_Resincronizacion_En_FNF) se establece como No, el dispositivo toma a una respuesta de archivo-no-encontrado del servidor como una resincronización correcta. El valor predeterminado para `Resync_Fails_On_FNF` (Falla_Resincronizacion_En_FNF) es Yes (Sí).

Upgrade Rule (Regla Actualización)

La regla actualización sirve para informar al dispositivo que se active para una nueva carga y desde dónde obtener la carga, si es necesario. Si la carga ya está en el dispositivo, no se intentará obtener la carga. Por lo tanto, la validez de la ubicación de carga no importa cuando la carga deseada se encuentra en la partición inactiva.

La `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion) especifica una carga de firmware que, si es diferente de la carga actual, se descargará y aplicará a menos que esté limitada por una expresión condicional o que `Upgrade_Enable` (Habilitar_Actualizacion) esté establecida en No.

El teléfono proporciona un parámetro de actualización remota configurable, `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion). Este parámetro acepta una sintaxis similar a los parámetros de regla perfil. Las opciones de URL no son compatibles con las actualizaciones, pero sí se pueden utilizar expresiones condicionales y expresiones de asignación. Si se usan expresiones condicionales, el parámetro se puede rellenar con varias alternativas, separadas por el carácter |. La sintaxis de cada alternativa es la siguiente:

```
[ conditional-expr ] [ assignment-expr ] URL
```

Como en el caso de los parámetros `Profile_Rule*` (Regla_Perfil), el parámetro `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion) evalúa cada alternativa hasta que se cumple una expresión condicional o una alternativa no tiene ninguna expresión condicional. Si se especifica, se evalúa la expresión de asignación correspondiente. A continuación, se intenta actualizar la URL especificada.

Si la `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion) contiene una URL sin una expresión condicional, el dispositivo se actualiza a la imagen de firmware que especifica la URL. Después de la expansión de macro y la evaluación de la regla, el dispositivo no reintenta la actualización hasta que se modifique la regla o se cambie la combinación de esquema + servidor + puerto + ruta de archivo.

Para intentar actualizar el firmware, el dispositivo desactiva el audio al inicio del procedimiento y reinicia al final del procedimiento. El dispositivo inicia automáticamente una actualización impulsada por el contenido de `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion) solo si todas las líneas de voz están actualmente inactivas.

Por ejemplo,

```
https://10.73.10.223/firmware/sip7832.11-3-1MPP-678.loads
```

En este ejemplo, el `Upgrade_Rule` (Regla_Actualizacion) actualiza el firmware a la imagen almacenada en la URL indicada.

Este ejemplo indica a la unidad que cargue una de las dos imágenes, en función del contenido de un parámetro de propósito general, `GPP_F`.

El dispositivo puede imponer un límite de descenso en relación con el número de revisión de firmware, que puede ser una opción de personalización útil. Si se configura un número de revisión de firmware válido en el parámetro `Downgrade_Rev_Limit` (Limite_Rev_Degradar), el dispositivo rechaza los intentos de actualización de versiones de firmware anteriores al límite especificado.

Tipos de datos

Estos tipos de datos se usan con los parámetros del perfil de configuración:

- {a, b, c, ...} : Una elección entre a, b, c, etc.
- Bool: valor booleano “sí” o “no”
- CadScript (SecuenciaDeComandosDeCadencia): una mini secuencia de comandos que especifica los parámetros de cadencia de una señal. Puede contener hasta 127 caracteres.

Sintaxis: $S_1[:S_2]$, donde:

- $S_i=D_i(\text{on}_{i,1}/\text{off}_{i,1}[\text{,on}_{i,2}/\text{off}_{i,2}[\text{,on}_{i,3}/\text{off}_{i,3}[\text{,on}_{i,4}/\text{off}_{i,4}[\text{,on}_{i,5}/\text{off}_{i,5}[\text{,on}_{i,6}/\text{off}_{i,6}]]]])$ y se conoce como una sección.
- $\text{on}_{i,j}$ y $\text{off}_{i,j}$ se refiere a la duración en segundos de activado y desactivado de un *segmento*. $i = 1$ o 2 , y $j =$ entre 1 y 6.
- D_i es la duración total de la sección en segundos.

Todas las duraciones pueden tener hasta tres posiciones decimales para proporcionar una resolución de 1 ms. El carácter comodín “*” se refiere a una duración infinita. Los segmentos de una sección se reproducen en orden y se repiten hasta que se reproduce la duración total.

Ejemplo 1:

```
60(2/4)

Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 60 s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=2s, Off=4s

Total Ring Length = 60s
```

El ejemplo 2 corresponde a un timbre distintivo (corto, corto, corto, largo):

```
60(.2/.2,.2/.2,.2/.2,1/4)

Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 60s
Number of Segments = 4
Segment 1: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 2: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 3: On=0.2s, Off=0.2s
Segment 4: On=1.0s, Off=4.0s

Total Ring Length = 60s
```

- DialPlanScript (SecuenciaDeComandosDelPlanDeMarcación): sintaxis de secuencias de comandos que se utiliza para especificar planes de marcación de línea 1 y línea 2.
- Float<n> (Flotante<n>): valor de punto flotante con hasta n posiciones decimales.

- **FQDN:** Fully Qualified Domain Name (Nombre de dominio completamente calificado) Puede contener hasta 63 caracteres. Los ejemplos son los siguientes:
 - sip.Cisco.com:5060 o 109.12.14.12:12345
 - sip.Cisco.com o 109.12.14.12

- **FreqScript (SecuenciaDeComandosDeFrecuencia):** una mini secuencia de comandos que especifica los parámetros de frecuencia y nivel de un tono. Puede contener hasta 127 caracteres.

Sintaxis: $F_1@L_1[,F_2@L_2[,F_3@L_3[,F_4@L_4[,F_5@L_5[,F_6@L_6]]]]]$, donde:

- F_1-F_6 son las frecuencias en Hz (solo 0 o números enteros positivos).
- L_1-L_6 son los niveles correspondientes en dBm (con hasta un decimal).

Se permiten espacios en blanco antes y después de la coma, pero no se recomiendan.

El ejemplo 1 corresponde a un tono de llamada en espera:

```
440@-10

Number of Frequencies = 1
Frequency 1 = 440 Hz at -10 dBm
```

El ejemplo 2 corresponde a un tono de marcación:

```
350@-19,440@-19

Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
```

- **IP:** dirección IPv4 válida en el formato x.x.x.x, en el que x puede ser un número entre 0 y 255. Ejemplo: 10.1.2.100.
- **UserID (IDUsuario):** ID del usuario tal como aparece en una URL. Puede contener hasta 63 caracteres.
- **Phone (Teléfono):** una cadena de número de teléfono, como 14081234567, *69, *72, 345678; o una dirección URL genérica, como 1234@10.10.10.100:5068 o jsmith@Cisco.com. La cadena puede contener hasta 39 caracteres.
- **PhTmpl (PlantillaDeTeléfono):** una plantilla de número de teléfono. Cada plantilla puede contener uno o más patrones separados por comas (.). Se ignora el espacio en blanco al principio de cada patrón. “?” y “*” representan caracteres comodín. Para representar literales, utilice %xx. Por ejemplo, %2a representa *. La plantilla puede contener hasta 39 caracteres. Ejemplos: “1408*, 1510*”, “1408123????, 555?1.”.
- **Port (Puerto):** número de puerto TCP/UDP (0-65535). Se puede especificar en formato decimal o hexadecimal.
- **ProvisioningRuleSyntax (SintaxisDeReglaDeAprovisionamiento):** sintaxis de secuencias de comandos que se utiliza para definir las reglas de la resincronización de la configuración y de la actualización de firmware.
- **PwrLevel (NivelDeAlimentación):** nivel de alimentación expresado en dBm con 1 decimal, como -13,5 o 1,5 (dBm).

- RscTmpl (PlantillaDeRSC): una plantilla de SIP Response Status Code (Código de estado de respuesta SIP), como “404, 5*”, “61?”, “407, 408, 487, 481”. Puede contener hasta 39 caracteres.
- Sig<n> (PositivoNegativo<n>): valor de n bits positivo o negativo. Se puede especificar en formato decimal o hexadecimal. Es necesario que el signo “-” preceda a los valores negativos. El signo + antes de los valores positivos es opcional.
- Star Codes (Códigos de asterisco): código de activación para un servicio adicional, como *69. El código puede contener hasta 7 caracteres.
- Str<n> (Cadena<n>): una cadena genérica con hasta n caracteres habituales.
- Time<n> (Tiempo<n>): duración en segundos, con hasta n decimales. Las posiciones decimales especificadas adicionales se ignoran.
- ToneScript (SecuenciaDeComandosDeTono): una mini secuencia de comandos que especifica los parámetros de frecuencia, nivel y cadencia del tono de llamada en curso de una llamada. La secuencia de comandos puede contener hasta 127 caracteres.

Sintaxis: FreqScript;Z₁[:Z₂].

La sección Z₁ es parecida a la sección S₁ en una CadScript, con la excepción de que cada segmento activado o desactivado está seguido por un parámetro de componentes de frecuencia: Z₁ =

D₁(on_{i,1}/off_{i,1}/f_{i,1}[,on_{i,2}/off_{i,2}/f_{i,2} [,on_{i,3}/off_{i,3}/f_{i,3} [,on_{i,4}/off_{i,4}/f_{i,4} [,on_{i,5}/off_{i,5}/f_{i,5} [,on_{i,6}/off_{i,6}/f_{i,6}]]]])) donde:

- $f_{i,j} = n_1[+n_2]+n_3[+n_4[+n_5[+n_6]]]$.
- $1 < n_k < 6$ especifica los componentes de frecuencia de la FreqScript que se usan en ese segmento.

Si se utiliza más de un componente de frecuencia en un segmento, se suman todos los componentes.

El ejemplo 1 corresponde a un tono de marcación:

```
350@-19,440@-19;10(*0/1+2)
```

```
Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
Number of Cadence Sections = 1
Cadence Section 1: Section Length = 10 s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=forever, with Frequencies 1 and 2
```

Total Tone Length = 10s

El ejemplo 2 corresponde a un tono intermitente:

```
350@-19,440@-19;2(.1/.1/1+2);10(*0/1+2)
```

```
Number of Frequencies = 2
Frequency 1 = 350 Hz at -19 dBm
Frequency 2 = 440 Hz at -19 dBm
Number of Cadence Sections = 2
Cadence Section 1: Section Length = 2s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=0.1s, Off=0.1s with Frequencies 1 and 2
Cadence Section 2: Section Length = 10s
Number of Segments = 1
Segment 1: On=forever, with Frequencies 1 and 2
```

Total Tone Length = 12s

- Uns<n> (Cero/Positivo<n>): valor de n bits 0 o positivo, donde n = 8, 16 o 32. Se puede especificar en formato decimal o hexadecimal, como 12 o 0x18, siempre y cuando el valor pueda ajustarse a n bits.



Nota Tenga en cuenta lo siguiente:

- <Par Name> (Nombre del parámetro) representa el nombre de un parámetro de configuración. En un perfil, la etiqueta correspondiente se forma al reemplazar el espacio con un guion bajo “_”, como por ejemplo, **Par_Name** (Nombre_Parámetro).
- Un campo de valor predeterminado vacío implica una cadena vacía <“”>.
- El teléfono usa los últimos valores configurados para las etiquetas que no están presentes en un perfil determinado.
- Las plantillas se comparan en el orden especificado. Se selecciona la primera coincidencia, *no la más cercana*. El nombre del parámetro debe coincidir con exactitud.
- Si un perfil proporciona más de una definición para un parámetro, la última definición en el archivo es la que entra en vigor en el teléfono.
- Ante una especificación de parámetro con un valor de parámetro vacío, se impone el valor predeterminado. Para especificar una cadena vacía en su lugar, utilice la cadena vacía "" como valor de parámetro.

Actualizaciones de perfil y de firmware

El teléfono admite actualizaciones remotas seguras de aprovisionamiento (configuración) y de firmware. Un teléfono no aprovisionado puede recibir un perfil cifrado destinado a ese dispositivo. El teléfono no requiere una clave explícita debido a que el mecanismo de aprovisionamiento seguro por primera vez que utiliza la funcionalidad SSL.

La intervención del usuario no es necesaria para iniciar o finalizar una actualización de perfil o una actualización de firmware, o si se requieren actualizaciones intermedias para llegar a un estado de actualización futuro partiendo de una versión anterior. Solo se intenta una resincronización de perfil cuando el teléfono está inactivo, ya que una resincronización puede activar un reinicio de software y desconectar una llamada.

Los parámetros de uso general administran el proceso de aprovisionamiento. Cada teléfono se puede configurar para que contacte periódicamente con un servidor de aprovisionamiento normal (NPS). La comunicación con el NPS no requiere el uso de un protocolo seguro porque el perfil actualizado está cifrado por una clave secreta compartida. El NPS puede ser un servidor TFTP, HTTP o HTTPS estándar con certificados de cliente.

El administrador puede actualizar, reinicializar, reiniciar o resincronizar teléfonos mediante la interfaz de usuario web del teléfono. El administrador también puede realizar estas tareas mediante un mensaje de notificación SIP.

Los perfiles de configuración se generan con las herramientas comunes de código abierto que se integran con los sistemas de aprovisionamiento de proveedores de servicios.

Permitir actualizaciones de perfil

Se pueden permitir actualizaciones de perfil a intervalos específicos. Los perfiles actualizados se envían de un servidor al teléfono mediante TFTP, HTTP o HTTPS.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 2** En la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración), seleccione **Yes (Sí)** en el parámetro **Provision Enable (Habilitación del aprovisionamiento)**.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:
- ```
<Provision_Enable ua="na">Yes</Provision_Enable>
```
- Valor predeterminado: Yes (Si)
- Paso 3** Configure los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros de la resincronización del perfil, en la página 42.](#)
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Permita y configure las actualizaciones de firmware

Se pueden permitir actualizaciones de firmware a intervalos específicos. El firmware actualizado se envía de un servidor al teléfono mediante TFTP o HTTP. La seguridad no es un problema en las actualizaciones de firmware ya que el firmware no contiene información personal.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 2** En la sección **Firmware Upgrade** (Actualización de firmware), seleccione **Yes (Sí)** en el parámetro **Upgrade Enable (Habilitar actualización)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Upgrade_Enable ua="na">Yes</Upgrade_Enable>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

**Paso 3** Configure el parámetro **Upgrade Error Retry Delay** (Intervalo para el reintento de una actualización por error) en segundos.

En caso de que falle la actualización, se aplica el intervalo de intentos de actualización (en segundos). El dispositivo tiene un temporizador de errores de actualización de firmware que se activa cuando hay un intento fallido de actualización de firmware. El temporizador se inicia con el valor de este parámetro. Se realiza el intento de actualización de firmware siguiente cuando este temporizador llega a cero.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Upgrade_Error_Retry_Delay ua="na">3600</Upgrade_Error_Retry_Delay>
```

Valor predeterminado: 3600

:

```
<tftp|http|https>://<ip address>/image/<load name>
```

**Paso 4** Para establecer el parámetro **Upgrade Rule** (Regla de actualización), ingrese una secuencia de comandos de actualización de firmware que defina las condiciones de actualización y las URL de firmware asociadas. Utiliza la misma sintaxis que Profile Rule (Regla del perfil). Ingrese una secuencia de comandos y utilice el formato siguiente para ingresar a la regla de actualización:

```
<tftp|http|https>://<ipaddress>/image/<load name>
```

Por ejemplo:

```
tftp://192.168.1.5/image/sip88xx.11-0-0MPP-BN.loads
```

```
tftp://192.168.1.5/image/sip78xx.11-0-1MPP-BN.loads
```

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Upgrade_Rule ua="na">http://10.74.10.205:6970/sip8845_65.0104-MPP-9875dev.loads</Upgrade_Rule>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Actualización de firmware con TFTP, HTTP o HTTPS

El teléfono admite la actualización de firmware con TFTP, HTTP o HTTPS.



**Nota** Es posible que no se pueda instalar una versión anterior en todos los dispositivos. Para obtener más información, consulte las notas de la versión de su teléfono y versión de firmware.

**Antes de empezar**

El archivo de carga de firmware se debe descargar a un servidor accesible.

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Copie la carpeta a un directorio de descarga TFTP, HTTP o HTTPS.
- Paso 2** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.
- Paso 3** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Actualización de firmware con un comando desde el navegador

Se puede escribir un comando de actualización en la barra de direcciones del navegador para actualizar el firmware de un teléfono. El teléfono se actualiza solo cuando se encuentra inactivo. La actualización se intenta de forma automática después de que se completa la llamada.

**Procedimiento**

---

Para actualizar el teléfono con una URL en un navegador web, ingrese este comando:

```
http://<phone_ip>/admin/upgrade?<schema>://<serv_ip[:port]>/filepath
```

---





## PARTE **II**

# Configuración del Teléfono IP de Cisco

- Configuración de control de acceso, en la página 103
- Configuración del control de llamadas de terceros, en la página 111
- Seguridad del Teléfono IP de Cisco, en la página 119
- Funciones y configuración del teléfono, en la página 141
- Información del teléfono y configuración de la pantalla, en la página 227
- Configuración de las funciones de llamada, en la página 235
- Configuración de audio, en la página 275
- Configuración del directorio corporativo y el directorio personal, en la página 287







## CAPÍTULO 7

# Configuración de control de acceso

- [Control de acceso](#), en la página 103
- [Administrador y cuentas de usuario](#), en la página 103
- [Atributo de acceso del usuario](#), en la página 104
- [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104
- [Control de acceso a las configuraciones del teléfono](#), en la página 105
- [Omisión de la pantalla Set password \(Establecer contraseña\)](#), en la página 109

## Control de acceso

Si el parámetro <Phone-UI-User-Mode> (Modo de usuario de la IU del teléfono) está habilitado, la GUI del teléfono admite el atributo de acceso del usuario de los parámetros pertinentes cuando la GUI presenta un elemento del menú.

Tenga en cuenta lo siguiente en el caso de las entradas de menú asociadas a un solo parámetro de configuración:

- Si se le proporciona al parámetro el atributo “ua=na” (“ua” significa “acceso del usuario”), la entrada desaparece.
- Si se le proporciona al parámetro el atributo “ua=ro”, la entrada pasa a ser de solo lectura y no editable.

Tenga en cuenta lo siguiente en el caso de las entradas de menú asociadas a varios parámetros de configuración:

- Si se les proporciona a todos los parámetros implicados el atributo “ua=na”, las entradas desaparecen.

## Administrador y cuentas de usuario

El firmware de Teléfono IP de Cisco proporciona cuentas de usuario y administrador específicas. Estas cuentas proporcionan privilegios específicos de inicio de sesión. El nombre de la cuenta de administrador es **admin** (administrador); el nombre de la cuenta de usuario es **user** (usuario). Estos nombres de cuenta no se pueden cambiar.

La cuenta **admin** (administrador) le brinda acceso de configuración al Teléfono IP de Cisco al proveedor de servicios o al Revendedor de Valor Añadido (VAR). La cuenta **user** (usuario) le brinda al usuario final del dispositivo control limitado y configurable.

Las cuentas **user** (usuario) y **admin** (administrador) se pueden proteger con contraseña de manera independiente. Si el proveedor de servicios establece una contraseña de cuenta de administrador, el sistema se la solicitará cuando haga clic en **Admin Login** (Inicio de Sesión del Administrador). Si la contraseña aún no existe, la pantalla se actualiza y muestra los parámetros de administración. No se han asignado contraseñas predeterminadas al administrador ni a la cuenta de usuario. Solo la cuenta de administrador puede asignar o cambiar contraseñas.

La cuenta de administrador puede ver y modificar todos los parámetros de los perfiles web, incluidos los parámetros web, que están disponibles para el inicio de sesión del usuario. El administrador del sistema del Teléfono IP de Cisco puede limitar aún más los parámetros que una cuenta de usuario puede ver y modificar mediante el uso de un perfil de aprovisionamiento.

Los parámetros de configuración disponibles para la cuenta de usuario se pueden configurar en el Teléfono IP de Cisco. Se puede desactivar el acceso del usuario a la interfaz de usuario web del teléfono.

## Atributo de acceso del usuario

La Cuenta de usuario puede utilizar los controles de atributo de acceso del usuario (**ua**) para cambiar el acceso. Si no se especifica el atributo de **ua**, se conserva la configuración de acceso existente. Este atributo no afecta el acceso por parte de la Cuenta de administrador.

El atributo **ua**, si está presente, debe tener uno de los siguientes valores:

- na: sin acceso
- ro: solo lectura
- rw: lectura y escritura
- y: preservar valor

El valor **y** debe utilizarse junto con **na**, **ro** o **rw**.

El siguiente ejemplo ilustra el atributo **ua**. Observe que en la última línea el atributo **ua** se actualizó a **rw**, y el campo de nombre de estación (**Travel Agent 1**, Agente de Viajes 1) se preserva. Si **y** no se incluye, **Travel Agent 1** (Agente de Viajes 1) se sustituye:

```
<flat-profile>
 <SIP_TOS_DiffServ_Value_1_ ua="na"/>
 <Dial_Plan_1_ ua="ro"/>
 <Dial_Plan_2_ ua="rw"/>
<Station_Name ua="rw" preserve-value="y">Travel Agent 1</Station_Name></flat-profile>
```

Las comillas dobles deben encerrar el valor de la opción **ua**.

## Acceder a la interfaz web del teléfono.

El firmware del teléfono proporciona mecanismos para restringir el acceso de los usuarios finales a algunos parámetros. El firmware proporciona privilegios específicos para iniciar sesión en una cuenta de **administrador** o una cuenta de **usuario**. Cada una puede estar protegida de manera independiente con una contraseña.

- Cuenta de administrador: permite el acceso total a todos los parámetros de servidor web de administrador.
- Cuenta de usuario: permite el acceso a un subconjunto de los parámetros de servidor web de administrador.

Si el proveedor de servicios tiene desactivado el acceso a la Utilidad de configuración, póngase en contacto con el proveedor de servicios antes de continuar.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Asegúrese de que el equipo pueda comunicarse con el teléfono. No hay ninguna VPN en uso.
- Paso 2** Inicie un navegador web.
- Paso 3** Ingrese la dirección IP del teléfono en la barra de direcciones del navegador web.  
Por ejemplo, `http://10.64.84.147/admin`
- Paso 4** Ingrese la contraseña cuando se le solicite.
- 

## Control de acceso a las configuraciones del teléfono

Puede configurar el teléfono para que permita o bloquee el acceso a los parámetros de configuración en la página web del teléfono o la pantalla del teléfono. Los parámetros para el control de acceso permiten:

- indicar los parámetros de configuración disponibles para la cuenta de usuario al crear la configuración.
- activar o desactivar el acceso al servidor web de administración.
- activar o desactivar el acceso de los usuarios a los menús de la pantalla del teléfono.
- omitir la pantalla **Set password** (Establecer contraseña) para el usuario.
- Restrinja los dominios de Internet a los que tiene acceso el teléfono para realizar resincronizaciones, actualizaciones o registros SIP para la línea 1.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de control de acceso, en la página 106](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

---


- Paso 1** Haga clic en **Voz (Voz) > System (Sistema)**.
- Paso 2** En la sección **System Configuration** (Configuración del sistema), configure los parámetros definidos en la tabla [Parámetros de control de acceso, en la página 106](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios) para aplicar todos los cambios.
-

## Parámetros de control de acceso

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de control de acceso de la sección **Configuración del sistema** en la pestaña **Voice (Voz) > System (Sistema)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

**Tabla 5: Parámetros de control de acceso**

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Enable Web Server (Habilitación del servidor web)	<p>Habilita o deshabilita el acceso a la interfaz web del teléfono. Establezca este parámetro en <b>Yes (Sí)</b> para permitir que los usuarios o administradores accedan a la interfaz web del teléfono. De lo contrario, establézcalo en <b>No</b>. Cuando se establece en <b>No</b>, no se puede acceder a la interfaz web de teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:               <pre>&lt;Enable_Web_Server ua="na"&gt;Yes&lt;/Enable_Web_Server&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establézcalo en <b>Yes (Sí)</b> para permitir el acceso.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No            Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Enable Web Admin Access (Habilitación del acceso al administrador web)	<p>Permite o bloquea el acceso a las páginas de administración del teléfono:</p> <p><b>http://&lt;phone_IP&gt;/admin</b></p> <p>Cuando se establece en <b>No</b>, se permite el acceso a las páginas incluso con la contraseña correcta.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:               <pre>&lt;Enable_Web_Admin_Access ua="na"&gt;Yes&lt;/Enable_Web_Admin_Access&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca este parámetro en <b>Yes (Sí)</b> para permitir el acceso. De lo contrario, establézcalo en <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No            Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Admin Password (Contraseña del administrador)	<p>Le permite establecer o cambiar la contraseña de acceso a las páginas web de administración del teléfono.</p> <p>El parámetro Admin Password (Contraseña del administrador) solo está disponible en la página web de administración del teléfono.</p> <p>Una contraseña válida debe contener de 4 a 127 caracteres de tres de estos cuatro tipos: letra mayúscula, letra minúscula, número y carácter especial.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <code>&lt;Admin_Password ua="na"&gt;P0ssw0rd_tes89&lt;/Admin_Password&gt;</code></li> <li>• En la interfaz web del teléfono, ingrese la contraseña para acceder al administrador.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>
User Password (Contraseña del usuario)	<p>Permite que usted o el usuario del teléfono configuren o modifiquen la contraseña de acceso a las interfaces web del teléfono y a los menús de la pantalla del teléfono.</p> <p>También puede configurar o cambiar la contraseña del usuario desde el menú <b>Applications (Aplicaciones)</b>  <b>&gt; Device administration (Administración del dispositivo) &gt; Set password (Establecer contraseña)</b> del teléfono.</p> <p>Una contraseña válida debe contener de 4 a 127 caracteres de tres de estos cuatro tipos: letra mayúscula, letra minúscula, número y carácter especial.</p> <p>En el archivo de configuración (cfg.xml), puede utilizar el parámetro <b>User_Password</b> (Contraseña del usuario) para omitir la pantalla de <b>establecimiento de la contraseña</b> que se muestra en el primer reinicio o después de un reinicio de fábrica. Para obtener más información, consulte <a href="#">Omisión de la pantalla Set password (Establecer contraseña), en la página 109</a>.</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Phone-UI-User-Mode (Modo de usuario de la IU del teléfono)	<p>Este parámetro solo funciona cuando el usuario accede al atributo (<b>ua</b>) adjunto a la etiqueta de un elemento en el archivo de configuración (cfg.xml). Puede restringir los parámetros que los usuarios del teléfono ven en la pantalla del teléfono.</p> <p>Cuando se establece en <b>Yes</b> (Sí), puede utilizar el atributo <b>ua</b> para controlar el acceso del usuario a parámetros específicos en el menú de la pantalla del teléfono. Cuando se establece en <b>No</b>, el atributo <b>ua</b> no funciona.</p> <p>Las opciones del atributo <b>ua</b> son “na”, “ro” y “rw”. Los parámetros designados como “na” no se muestran en la pantalla del teléfono. El usuario no puede editar los parámetros designados como “ro”. El usuario puede editar los parámetros designados como “rw”.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Phone-UI-User-Mode ua="na"&gt;No&lt;/Phone-UI-User-Mode&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establézcalo en <b>Yes</b> (Sí) y, luego, configure el atributo <b>ua</b> del parámetro deseado en el archivo de configuración del teléfono.</li> </ul> <p><b>Ejemplo</b></p> <pre>&lt;Phone-UI-User-Mode ua="na"&gt;Yes&lt;/Phone-UI-User-Mode&gt; &lt;Enable_VLAN ua="ro"&gt;Yes&lt;/Enable_VLAN&gt; &lt;Preferred_Audio_Device ua="rw"&gt;Headset&lt;/Preferred_Audio_Device&gt; &lt;Block_ANC_Setting ua="na"&gt;Yes&lt;/Block_ANC_Setting&gt;</pre> <p>Con la configuración del ejemplo, el usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ver pero no puede cambiar la configuración de <b>VLAN</b>, <code>Enable_VLAN</code> (Habilitación de VLAN), en el menú de la pantalla del teléfono.</li> <li>• Puede cambiar la configuración del <b>dispositivo de audio recomendado</b> (<code>Preferred_Audio_Device</code>).</li> <li>• No puede ver el elemento <b>Block anonymous call</b> (Bloqueo de llamadas anónimas) del menú, <code>Block_ANC_Setting</code> (Configuración del bloqueo de llamadas anónimas) en la pantalla del teléfono.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: no</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
User Password Prompt (Petición de la contraseña del usuario)	<p>Controla si se solicita la pantalla de configuración de la contraseña del usuario.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;User_Password_Prompt ua="na"&gt;Yes&lt;/User_Password_Prompt&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establézcalo en <b>Yes</b> (sí) para que la petición esté disponible para el usuario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Si)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Si)</p>

## Omisión de la pantalla Set password (Establecer contraseña)



**Nota** Esta función no está disponible en la versión de firmware 11.2.3 y posteriores.

Puede omitir la pantalla **Set password** (Restablecer contraseña) la primera vez que se inicia el teléfono o después de un restablecimiento de los valores de fábrica, según estas acciones de aprovisionamiento:

- Configuración de DHCP
- Configuración de EDOS
- Configuración de la contraseña de usuario mediante el archivo de configuración del teléfono XML

Después de configurar la contraseña de usuario, la pantalla Establecer contraseña no vuelve a aparecer.

### Procedimiento

**Paso 1** Edite el archivo `cfg.xml` del teléfono en un editor de texto o XML.

**Paso 2** Inserte la etiqueta `<User_Password>` (Contraseña\_usuario) de una de las formas siguientes.

- Sin contraseña (etiqueta de inicio y cierre):** `<User_Password></User_Password>`
- Valor de la contraseña (4–127 caracteres):** `<User_Password>Abc123</User_Password>`
- Sin contraseña (solo etiqueta de inicio):** `<User_Password/>`

**Paso 3** Guarde los cambios en el archivo `cfg.xml`.

La pantalla **Set password** (Restablecer contraseña) no aparecerá la primera vez que se inicie el teléfono ni después del restablecimiento de los valores de fábrica. Si se especifica una contraseña, se solicita al usuario que ingrese la contraseña cuando accede a la interfaz web del teléfono o a los menús de la pantalla del teléfono.

Omisión de la pantalla Set password (Establecer contraseña)





## CAPÍTULO 8

# Configuración del control de llamadas de terceros

---

- [Compruebe la dirección MAC del teléfono, en la página 111](#)
- [Configuración de red, en la página 111](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 112](#)
- [Informe de la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento, en la página 112](#)

## Compruebe la dirección MAC del teléfono

Para agregar teléfonos al sistema de control de llamadas de terceros, compruebe la dirección MAC del Teléfono IP de Cisco.

### Procedimiento

---

Realice una de las acciones siguientes:

- En el teléfono, presione **Settings (Configuración) > Status (Estado) > Product Information (Información de producto)** y observe el campo de la dirección MAC.
  - Mire la etiqueta MAC en la parte posterior del teléfono.
  - Abra la página web del teléfono y seleccione **Info (Información) > System Status (Estado del sistema) > Product Information (Información de producto)**.
- 

## Configuración de red

El Teléfono IP de Cisco se utiliza como parte de una red SIP, ya que el teléfono admite el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP). El Teléfono IP de Cisco es compatible con otros sistemas de control de llamadas SIP IP PBX, como BroadSoft, MetaSwitch y Asterisk.

La configuración de estos sistemas no se describe en este documento. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema PBX SIP al que conecta el teléfono IP de Cisco.

Este documento describe algunas configuraciones de red comunes; sin embargo, la configuración puede variar, según el tipo de equipo que utilice su proveedor de servicios.

## Aprovisionamiento

Los teléfonos pueden ser aprovisionados para descargar los perfiles de configuración o firmware actualizado desde un servidor remoto cuando se conectan a una red, cuando se encienden y a intervalos definidos. El aprovisionamiento normalmente es parte de las implementaciones de Voz sobre IP (VoIP) de gran volumen y está limitado a los proveedores de servicios. Los perfiles de configuración o firmware actualizado se transfieren al dispositivo mediante el uso de TFTP, HTTP o HTTPS.

## Informe de la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento

Puede configurar el teléfono para que informe su configuración completa, los cambios delta en la configuración o los datos de estado al servidor. Puede agregar hasta dos URL en el campo **Report Rule** (Regla del informe) para especificar el destino del informe e incluir una clave de cifrado opcional.

Cuando solicita la configuración delta y los informes de estado a la vez, separe las reglas del informe con un **espacio**. Incluya una URL de carga de destino en cada una de las reglas del informe. Puede anteponer uno o más argumentos de contenido escritos entre corchetes [ ] a la regla del informe.

Cuando se intenta cargar un informe, en el campo **HTTP Report Method** (Método de informe HTTP) se especifica si la solicitud HTTP que envía el teléfono debería ser **HTTP PUT** o **HTTP POST**. Seleccione:

- **PUT Method** (Método PUT): para crear un informe nuevo o sobrescribir un informe existente en una ubicación conocida del servidor. Por ejemplo, es posible que desee seguir sobrescribiendo cada informe que envíe y solo desee almacenar la configuración más *reciente* en el servidor.
- **POST Method** (Método POST): para enviar los datos del informe al servidor para su procesamiento, como, por ejemplo, mediante una secuencia de comandos PHP. Este enfoque proporciona más flexibilidad para almacenar la información de configuración. Por ejemplo, es posible que desee enviar una serie de informes de estado del teléfono y almacenar *todos* los informes en el servidor.

Utilice los siguientes argumentos de contenido en el campo **Report Rule** (Regla del informe) para enviar informes de configuración específicos:

Argumento de contenido	Contenido del informe
Valor predeterminado: Blank (En blanco)	Informe de configuración completa
[--delta]	El informe de configuración contiene <i>solo</i> los campos modificados más recientemente.  Por ejemplo, <ul style="list-style-type: none"> <li>• El informe 1 contiene cambios ABC.</li> <li>• El informe 2 contiene cambios XYZ (<i>no</i> ABC y XYZ).</li> </ul>

Argumento de contenido	Contenido del informe
<code>[--status]</code>	Informe de estado completo del teléfono
<b>Nota</b>	Los argumentos anteriores pueden combinarse con otros argumentos, como <code>--key</code> (clave), <code>--uid</code> (ID del usuario) y <code>--pwd</code> (contraseña). Estos argumentos controlan la autenticación y el cifrado de los envíos y se documentan en el campo <b>Profile Rule</b> (Regla del perfil).

- Cuando especifica el argumento `[--key <encryption key>]` (clave de cifrado) en la **Report Rule** (Regla del perfil), el teléfono aplica el cifrado AES-256-CBC al archivo (configuración, estado o delta), con la clave de cifrado especificada.



**Nota** Si aprovisionó el teléfono con el Material de claves de entrada (Input Keying Material o IKM) y desea que el teléfono aplique el cifrado basado en RFC 8188 al archivo, no especifique el argumento `--key` (clave).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento) > Upload Configuration Options (Opciones configuración de carga)**.
- Paso 2** Configure el parámetro para cada uno de los cinco campos como se describe en [Parámetros para reportar la configuración del teléfono al servidor](#), en la [página 115](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Ejemplo de entradas de usuario y las respuestas que proporciona el teléfono y el servidor de aprovisionamiento para la **Report Rule** (Regla del perfil):

- **Configuración HTTP PUT ALL (Colocar todas las HTTP):**

Si el método del informe HTTP es PUT, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
http://my_http_server/config-mpp.xml
```

A continuación, el teléfono le informará de los datos de configuración en `http://my_http_server/config-mpp.xml`.

- **Configuración cambiada de HTTP PUT:**

Si el método del informe HTTP es PUT, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
[--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml;
```

A continuación, el teléfono le informará la configuración cambiada en `http://my_http_server/config-mpp-delta.xml`.

- **Configuración delta cifrada HTTP PUT:**

Si el método del informe HTTP es PUT, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
[--delta --key test123]http://my_http_server/config-mpp-delta.enc.xml;
```

El teléfono le informará los datos de estado en *http://my\_http\_server/config-mpp-delta.enc.xml*.

Desde el lado del servidor del informe, el archivo se puede descifrar de esta forma: `# openssl enc -d -aes-256-cbc -k test123 -in config-mpp-delta.enc-delta.enc -out cfg.xml`

- **Datos de estado HTTP PUT:**

Si el método del informe HTTP es PUT, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
[--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml;
```

El teléfono le informará los datos de estado en *http://my\_http\_server/config-mpp-status.xml*

- **Estado y configuración cambiada de HTTP PUT:**

Si el método del informe HTTP es PUT, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
[--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml
[--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml
```

El teléfono le informará los datos de estado en *http://my\_http\_server/config-mpp-status.xml* y *http://my\_http\_server/config-mpp-delta.xml*.

- **Configuración cambiada de HTTP POST:**

Si el método del informe HTTP es POST, introduzca la URL de la regla del informe en este formato:

```
[--delta]http://my_http_server/report_upload.php
```

El formato del archivo de carga del informe se verá así:

```
// report_upload.php content
<?php
$filename = "report_cfg.xml"; // report file name
// where to put the file
$file = "/path/to/file".$filename;
// get data from http post
$report_data = file_get_contents('php://input');
// save the post data to file
$file_put_contents($file, $report_data);
?>
```

El teléfono cargará los datos cambiados en *http://my\_http\_server/report\_cfg.xml*

## Parámetros para reportar la configuración del teléfono al servidor

Tabla 6: Parámetros para reportar la configuración del teléfono al servidor

Campo	Descripción
<b>Report Rule (Regla del informe)</b>	<p>Especifica cómo el teléfono le informa su configuración interna actual al servidor de aprovisionamiento. Las URL de este campo especifican el destino de un informe y pueden incluir una clave de encriptación.</p> <p>Puede utilizar las siguientes palabras clave, código de encriptación y nombres y ubicaciones de archivos para controlar cómo almacena la información de configuración del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin palabras clave y con un <i>solo</i> archivo XML, se le informa <i>todos</i> los datos de configuración al servidor.</li> <li>• La palabra clave [<b>--status</b>] (--estado) le informa los <i>datos de estado</i> al servidor.</li> <li>• La palabra clave [<b>--delta</b>] le informa la configuración <i>cambiada</i> al servidor.</li> <li>• La palabra clave [<b>--key &lt;encryption key&gt;</b>] (--clave &lt;clave de encriptación&gt;) le ordena al teléfono que aplique la encriptación AES-256-CBC con la clave de encriptación especificada en el informe de configuración antes de enviársela al servidor.</li> </ul> <p>También puede colocar la clave de encriptación entre comillas dobles (“”) de forma opcional.</p> <p><b>Nota</b> Si aprovisionó el teléfono con el material de claves de entrada (IKM) y desea que el teléfono aplique una encriptación basada en RFC 8188 en el archivo, no especifique una clave de encriptación AES-256-CBC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizan dos reglas juntas de esta forma:</li> </ul> <pre> [--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml [--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml </pre> <p><b>Precaución</b> Si necesita utilizar la regla del archivo [<b>--delta</b>]xml-delta y la del archivo [<b>--status</b>]xml-status juntas, debe separar ambas reglas con un <b>espacio</b>.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre> &lt;Profile_Rule ua="na"&gt;   [--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml   [--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml &lt;/Profile_Rule&gt; </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca la regla perfil en este campo.</li> </ul>

Campo	Descripción
<b>HTTP Report method (Método de informe HTTP):</b>	<p>Especifica si la solicitud HTTP que envía el teléfono debe ser <i>PUT</i> o <i>POST</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PUT</b>: para crear un informe nuevo o sobrescribir un informe existente en una ubicación conocida en el servidor. Por ejemplo, es posible que desee seguir sobrescribiendo cada informe que envíe y solo desee almacenar la configuración más <i>reciente</i> en el servidor.</li> <li>• <b>POST</b>: para enviar los datos del informe al servidor para su procesamiento, por ejemplo, por medio de una secuencia de comandos PHP. Este enfoque proporciona más flexibilidad para almacenar la información de configuración. Por ejemplo, es posible que desee enviar una serie de informes de estado del teléfono y almacenar <i>todos</i> los informes en el servidor.</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;HTTP_Report_Method ua="na"&gt;PUT&lt;/HTTP_Report_Method&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione un método de informe HTTP.</li> </ul> <p>Valores permitidos: PUT POST  Predeterminado: POST</p>
<b>Report to Server (Informar al Servidor):</b>	<p>Define cuándo el teléfono le informa su configuración al servidor de aprovisionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On Request</b> (A petición): el teléfono informa su configuración solamente cuando un administrador envía un evento SIP Notify o el teléfono se reinicia.</li> <li>• <b>On Local Change</b> (Según cambio local): el teléfono informa su configuración cuando cambia algún parámetro de configuración por una acción en el teléfono o en la página web de administración del teléfono. El teléfono espera unos segundos después de que se realiza un cambio y, luego, informa la configuración. Este retraso garantiza que los cambios se notifiquen al servidor web en lotes, en lugar de reportar un solo cambio a la vez.</li> <li>• <b>Periodically</b> (Periódicamente): el teléfono informa su configuración a intervalos regulares. El intervalo se expresa en segundos.</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;Report_to_Server ua="na"&gt;Periodically&lt;/Report_to_Server&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione una opción de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: On Request (A petición) On Local Change (Según cambio local) Periodically (Periódicamente)  Predeterminado: On Request (A petición)</p>

Campo	Descripción
<b>Periodic Upload to Server (Carga periódica al servidor)</b>	<p>Define el intervalo (en segundos) en el que el teléfono informa su configuración a los servidores de aprovisionamiento.</p> <p>Este campo solo se usa cuando <b>Report to Server (Informar al servidor)</b> se establece en <b>Periodically (Periódicamente)</b>.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;periodic_upload_to_server ua="na"&gt;3600&lt;/periodic_upload_to_server&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, configure el intervalo en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 600 y 259200  Predeterminado: 3600</p>
<b>Upload Delay On Local Change (Cargar retraso según cambio local):</b>	<p>Define el tiempo (en segundos) que el teléfono espera después de que se realiza un cambio y, a continuación, informa la configuración.</p> <p>Este campo solo se usa cuando <b>Report to Server (Informar al servidor)</b> se establece en <b>On Local Change (Según cambio local)</b>.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;Upload_Delay_On_Local_Change ua="na"&gt;60&lt;/Upload_Delay_On_Local_Change&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique el retraso en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 10 y 900  Predeterminado: 60</p>







## CAPÍTULO 9

# Seguridad del Teléfono IP de Cisco

- Configuración de dominio y de internet, en la página 119
- Configure la comprobación para los mensajes SIP INVITE, en la página 122
- Seguridad de la capa de transporte, en la página 123
- Aprovisionamiento HTTPS, en la página 125
- Habilitación del firewall, en la página 127
- Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 129
- Configuración de la lista de cifrado, en la página 131
- Habilitación de la verificación del nombre del host para SIP mediante TLS, en la página 134
- Habilitación del modo iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad del plano de medios, en la página 135
- Autenticación 802.1X, en la página 137
- Descripción general de seguridad de productos Cisco, en la página 138

## Configuración de dominio y de internet

### Configuración de dominios de acceso restringido

Puede configurar el teléfono para que se registre, aprovisione y actualice el firmware así como también para que envíe informes solo con los servidores especificados. No se puede realizar en el teléfono ningún registro, aprovisionamiento, actualización o informe que no utilice los servidores especificados. Si especifica los servidores que se usarán, asegúrese de que los servidores que ingresa en los campos siguientes estén incluidos en la lista:

- **Profile Rule** (Regla del perfil), **Profile Rule B** (Regla del perfil B), **Profile Rule C** (Regla del perfil C), y **Profile Rule D** (Regla del perfil D) en la pestaña **Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- **Upgrade Rule** (Regla de actualización) y **Cisco Headset Upgrade Rule** (Regla de actualización de auriculares de Cisco) en la pestaña **Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- **Report Rule** (Regla de informe) en la pestaña **Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- **Custom CA Rule** (Regla de CA personalizada) en la pestaña **Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- **Proxy** y **Outbound Proxy** (Proxy saliente) en la pestaña **Ext (n) (Número de extensión)**.

**Antes de empezar**

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

**Procedimiento**


---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** En la sección **System Configuration** (Configuración del sistema), busque el campo **Restricted Access Domains** (Dominios de acceso restringido) e ingrese nombres de dominio completos (FQDN) para cada servidor. FQDN separados con comas.

**Ejemplo:**

```
voiceip.com, voiceipl.com
```

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Restricted_Access_Domains ua="na">voiceip.com, voiceipl.com</Restricted_Access_Domains>
```

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configuración de las opciones de DHCP

Puede configurar el orden en que el teléfono utiliza las opciones de DHCP. Para obtener ayuda con las opciones de DHCP, consulte [Compatibilidad con Opciones de DHCP](#), en la página 121.

**Antes de empezar**

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

**Procedimiento**


---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.

**Paso 2** En la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración), configure los parámetros **DHCP Option To Use** (Opción DHCP) y **DHCPv6 Option To Use** (Opción DHCPv6) como se describe en la tabla [Parámetros para configuración de opciones de DHCP](#), en la página 120.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Parámetros para configuración de opciones de DHCP

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros para la configuración de opciones DHCP en la sección Configuration Profile (Perfil de configuración) en la pestaña Voice (Voz) > Provisioning

(Aprovisionamiento) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 7: Parámetros para configuración de opciones de DHCP**

Parámetro	Descripción
DHCP Option To Use (Opción DHCP que se utilizará)	<p>Son las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se utilizan para recuperar firmware y perfiles.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;DHCP_Option_To_Use ua="na"&gt;66,160,159,150,60,43,125&lt;/DHCP_Option_To_Use&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese las opciones DHCP separadas por comas.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> 66,160,159,150,60,43,125</p> <p>Valor predeterminado: 66, 160, 159, 150, 60, 43, 125</p>
DHCPv6 Option To Use (Opción DHCPv6 que se utilizará)	<p>Opciones DHCPv6, delimitadas por comas, que se utilizan para recuperar firmware y perfiles.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;DHCPv6_Option_To_Use ua="na"&gt;17,160,159&lt;/DHCPv6_Option_To_Use&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese las opciones DHCP separadas por comas.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> 17,160,159</p> <p>Valor predeterminado: 17,160,159</p>

## Compatibilidad con Opciones de DHCP

En la siguiente tabla, se muestran las opciones DHCP que son compatibles con los teléfonos multiplataforma.

Estándar de red	Descripción
Opción 1 de DHCP	Máscara de subred
Opción 2 de DHCP	Compensación de tiempo
Opción 3 de DHCP	Enrutador
Opción de DHCP 6	Servidor de nombre de dominio
Opción de DHCP 15	Nombre del dominio
Opción de DHCP 41	Tiempo de concesión de dirección IP

Estándar de red	Descripción
Opción de DHCP 42	Servidor NTP
Opción de DHCP 43	Información específica del fabricante Se puede utilizar para el descubrimiento del Auto Configurations Server o ACS (Servidor de configuración automática) TR.69.
Opción de DHCP 56	Servidor NTP Configuración de servidor NTP con IPv6
Opción de DHCP 60	Identificador de clase de proveedor
Opción de DHCP 66	Nombre de servidor TFTP
Opción de DHCP 125	Información de identificación e información específica del proveedor Se puede utilizar para el descubrimiento del Auto Configurations Server o ACS (Servidor de configuración automática) TR.69.
Opción de DHCP 150	Servidor TFTP
Opción de DHCP 159	IP del servidor de aprovisionamiento
Opción de DHCP 160	URL de aprovisionamiento

## Configure la comprobación para los mensajes SIP INVITE

Puede configurar el teléfono para que compruebe los mensajes SIP INVITE (primeros) en una sesión. La comprobación restringe los servidores SIP que pueden interactuar con los dispositivos de una red de proveedor de servicios. Esta práctica evita ataques maliciosos contra el teléfono. Al activar esta función, se requiere la autorización para las primeras solicitudes INVITE entrantes del proxy SIP.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), seleccione **Yes (Sí)** en la lista **Auth INVITE** (Autenticación para INVITE) para habilitar esta función o seleccione **No** para inhabilitarla.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Auth_INVITE_1>Yes</Auth_INVITE_1_>
```

Valor predeterminado: **No**

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Seguridad de la capa de transporte

La seguridad de la capa de transporte (TLS) es un protocolo estándar para asegurar y autenticar las comunicaciones a través de Internet. SIP en la TLS cifra los mensajes SIP de señalización entre el proxy SIP del proveedor de servicios y el usuario final.

El teléfono IP Cisco utiliza UDP como el estándar para el transporte SIP, pero el teléfono también es compatible con SIP en la TLS para mayor seguridad.

En la siguiente tabla, se describen las dos capas de la TLS:

**Tabla 8: Capas de la TLS**

Nombre del protocolo	Descripción
TLS Record Protocol (Protocolo de grabación de la TLS)	En un protocolo de transporte confiable como SIP o TCH, esta capa garantiza que la conexión sea privada mediante el uso de la encriptación de datos simétricos y asegura que la conexión sea confiable.
TLS Handshake Protocol (Protocolo de enlace TLS)	Autentica el servidor y el cliente, y además negocia el algoritmo de encriptación y las claves criptográficas antes de que el protocolo de aplicación transmita o reciba datos.

## Cifrado de señalización con SIP mediante TLS

Puede configurar seguridad adicional cuando cifra la señalización de mensajes con SIP mediante TLS.

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104. Consulte [Seguridad de la capa de transporte](#), en la página 123

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.

**Paso 2** En la sección **SIP Settings (Configuración de SIP)**, seleccione **TLS** en la lista **SIP Transport (Transporte SIP)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<SIP_Transport_1_ ua="na">TLS</SIP_Transport_1_>
```

Las opciones disponibles son las siguientes:

- UDP
- TPC
- TLS
- Automático

Opción predeterminada: **UDP**.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configuración de LDAP con TLS

Puede configurar LDAP con TLS (LDAPS) para habilitar la transmisión segura de datos entre el servidor y un teléfono específico.



### Atención

Cisco recomienda dejar el método de autenticación en el valor predeterminado **None** (Ninguno). Junto al campo del servidor hay un campo de autenticación que utiliza los valores **None** (Ninguno), **Simple** o **DIGEST-MD5**. No hay valor de **TLS** para la autenticación. El software determina el método de autenticación del protocolo LDAPS en la cadena del servidor.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** En la sección **LDAP**, ingrese una dirección de servidor en el campo **Server (Servidor)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<LDAP_Server ua="na">ldaps://10.45.76.79</LDAP_Server>
```

Por ejemplo, ingrese `ldaps://<ldaps_server>[:port]`.

en la que:

- **ldaps://** = inicio de la cadena de dirección del servidor.

- **ldaps\_server** (servidor ldaps) = dirección IP o nombre de dominio
- **port** (puerto) = número de puerto. Valor predeterminado: 636

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Aprovisionamiento HTTPS

El teléfono admite HTTPS para el aprovisionamiento a fin de aumentar la seguridad en la administración de unidades implementadas de forma remota. Cada teléfono lleva un Certificado de cliente SLL único (y una clave privada asociada), además de un certificado raíz del servidor emitido por la autoridad de certificación (CA) Sipura. Este último certificado permite que el teléfono reconozca los servidores de aprovisionamiento autorizados y rechace los servidores no autorizados. Por otro lado, el Certificado de cliente le permite al servidor de aprovisionamiento identificar el dispositivo individual que emite la solicitud.

Para que un proveedor de servicios administre la implementación mediante HTTPS, se debe generar un certificado del servidor para cada servidor de aprovisionamiento con el que se resincroniza un teléfono a través de HTTPS. El certificado del servidor debe estar firmado por la clave raíz de la CA de Cisco Server, cuyo certificado lo llevan todas las unidades implementadas. Para obtener un certificado del servidor firmado, el proveedor de servicios debe enviarle una solicitud de firma de certificado a Cisco, que firma y devuelve el certificado del servidor para su instalación en el servidor de aprovisionamiento.

El certificado del servidor de aprovisionamiento debe contener el campo Common Name (Nombre común o CN) y el FQDN (Nombre de dominio totalmente calificado) del host que ejecuta el servidor en cuestión. Como opción, puede contener información después del FQDN del host, separada por un carácter de barra diagonal (/). Los siguientes son ejemplos de entradas de CN que el teléfono acepta como válidas:

```
CN=sprov.callme.com
CN=pv.telco.net/mailto:admin@telco.net
CN=prof.voice.com/info@voice.com
```

Además de verificar el certificado del servidor, el teléfono prueba la dirección IP del servidor al buscar el nombre del servidor que se especifica en el certificado del servidor en el DNS (Sistema de nombres de dominio).

## Obtenga un certificado de servidor firmado

Con OpenSSL se puede generar una solicitud de firma de certificado. El siguiente ejemplo muestra el comando **openssl** que genera un par de claves pública/privada RSA de 1024 bits y una solicitud de firma de certificado:

```
openssl req -new -out provserver.csr
```

Este comando genera la clave privada de servidor en **privkey.pem** y la solicitud de firma del certificado correspondiente en **provserver.csr**. El proveedor de servicios mantiene la clave secreta **privkey.pem** y envía **provserver.csr** a Cisco para que lo firme. Cuando recibe el archivo **provserver.csr**, Cisco genera el certificado de servidor firmado **provserver.crt**.

## Procedimiento

---

- Paso 1** Vaya a <https://software.cisco.com/software/cda/home> e inicie sesión con sus credenciales CCO.
- Nota** Cuando un teléfono se conecta a una red por primera vez o después de un restablecimiento de los valores de fábrica, y si no hay una configuración de DHCP establecida, el teléfono se contacta con un servidor de activación de dispositivo para el aprovisionamiento sin contacto. Los teléfonos nuevos utilizan «activate.cisco.com» en vez de «webapps.cisco.com» para el aprovisionamiento. Los teléfonos con versión de firmware anterior a 11.2(1) siguen utilizando «webapps.cisco.com». Se recomienda que permita ambos nombres de dominio a través del firewall.
- Paso 2** Seleccione **Certificate Management (Administración de certificados)**.  
En la pestaña **Sign CSR (Firmar CSR)**, se carga para firmar la CSR del paso anterior.
- Paso 3** En el cuadro de la lista desplegable **Select Product (Seleccionar producto)**, seleccione **SPA1xx firmware 1.3.3 and newer/SPA232D firmware 1.3.3 and newer/SPA5xx firmware 7.5.6 and newer/CP-78xx-3PCC/CP-88xx-3PCC**.
- Paso 4** En el campo **CSR File (Archivo CSR)**, haga clic en **Browse (Buscar)** y seleccione la CSR que se debe firmar.
- Paso 5** Seleccione el método de cifrado:
- MD5
  - SHA1
  - SHA256
- Cisco recomienda que seleccione el cifrado SHA256.
- Paso 6** En el cuadro de la lista desplegable **Sign in Duration (Duración de firma)**, seleccione la duración adecuada (por ejemplo, 1 año).
- Paso 7** Haga clic en **Sign Certificate Request (Firmar solicitud de certificado)**.
- Paso 8** Seleccione una de las opciones siguientes para recibir el certificado firmado:
- **Enter Recipient's Email Address (Ingresar correo electrónico del destinatario)**: si desea recibir el certificado por correo electrónico, ingrese su dirección de correo electrónico en este campo.
  - **Download (Descargar)**: si desea descargar el certificado firmado, seleccione esta opción.
- Paso 9** Haga clic en **Submit (Enviar)**.  
El certificado de servidor firmado se envía a la dirección de correo electrónico que se proporcionó antes o se descarga.
- 

## Certificado raíz de cliente de CA de teléfono multiplataforma

Cisco también proporciona un Certificado Raíz de Cliente de Teléfono Multiplataforma para el proveedor de servicios. Este certificado raíz certifica la autenticidad del certificado de cliente que tiene cada teléfono. Los Teléfonos Multiplataforma también son compatibles con certificados de terceros, como los proporcionados por Verisign, Cybertrust, y demás.

Para determinar si un teléfono lleva un certificado individualizado, utilice la variable macro de aprovisionamiento \$CCERT. El valor de la variable se amplía a Installed (Instalado) o Not Installed (No



instalado), de acuerdo con la presencia o ausencia de un certificado de cliente único. En el caso de un certificado genérico, es posible obtener el número de serie de la unidad del encabezado de solicitud HTTP en el campo User-Agent (Usuario-Agente).

Los servidores HTTPS se pueden configurar para que soliciten certificados SSL a los clientes que se conectan. Si está habilitada, el servidor puede utilizar el Certificado Raíz de Cliente de Teléfono Multiplataforma que Cisco proporciona para verificar el certificado de cliente. El servidor puede, entonces, proporcionar la información del certificado a una CGI para un procesamiento más profundo.

La ubicación del almacenamiento de certificados puede variar. Por ejemplo, en una instalación de Apache, las rutas de archivo para almacenar el certificado de aprovisionamiento del servidor, la clave privada asociada y el certificado raíz de cliente de CA de Teléfono Multiplataforma son los siguientes:

```
Server Certificate:
SSLCertificateFile /etc/httpd/conf/provserver.crt

Server Private Key:
SSLCertificateKeyFile /etc/httpd/conf/provserver.key

Certificate Authority (CA):
SSLCACertificateFile /etc/httpd/conf/spacroot.crt
```

Para obtener información específica, consulte la documentación de un servidor HTTPS.

La Autoridad de Certificado Raíz de Cliente de Cisco firma cada certificado individualmente. El certificado raíz correspondiente se pone a disposición de los proveedores de servicios para fines de autenticación del cliente.

## Servidores de aprovisionamiento redundantes

El servidor de aprovisionamiento se puede especificar como una dirección IP o como un Nombre de Dominio Completamente Calificado (FQDN). El uso de un FQDN facilita la implementación de servidores de aprovisionamiento redundantes. Cuando el servidor de aprovisionamiento se identifica a través de un FQDN, el teléfono intenta resolver el FQDN con una dirección IP a través de DNS. Solo los registros-A de DNS son compatibles para el aprovisionamiento. La resolución de direcciones SRV DNS no está disponible para el aprovisionamiento. El teléfono continúa procesando registros-A hasta que un servidor responda. Si no responde ningún servidor asociado con los registros-A, el teléfono registra un error en el servidor del registro del sistema.

## Syslog Server (Servidor de registro del sistema)

Si se configura un servidor del registro del sistema en el teléfono mediante el uso de los parámetros <Syslog Server> (Servidor del registro del sistema), las operaciones de resincronización y actualización envían mensajes al servidor del registro del sistema. Se puede generar un mensaje al inicio de una solicitud de archivo remoto (perfil de configuración o carga de firmware) y al finalizar la operación (indicando si se tuvo éxito o se falló).

Los mensajes registrados se configuran en los siguientes parámetros y macros que se expanden en los mensajes del registro del sistema reales:

## Habilitación del firewall

Hemos mejorado la seguridad del teléfono, que ahora cuenta con un sistema operativo más sólido. Esto mejora garantiza que el teléfono tenga un firewall que lo proteja del tráfico entrante malicioso. El firewall realiza un

seguimiento de los puertos de los datos entrantes y salientes. Detecta si el tráfico entrante proviene de fuentes diferentes y bloquea su acceso. El firewall no bloquea el tráfico saliente.

El firewall puede desbloquear los puertos que generalmente se bloquean de forma dinámica. La conexión TCP saliente o flujo UDP desbloquea el puerto para el tráfico de retorno y continuado. El puerto se mantiene desbloqueado mientras hay un flujo activo. Cuando el flujo finaliza o caduca, el puerto vuelve al estado de bloqueo.

La configuración heredada, IPv6 Multicast Ping (Ping de multidifusión IPv6) **Voice (Voz) > System (Sistema) > IPv6 Settings (Configuración de IPv6) > Broadcast Echo (Eco de difusión)**, sigue en funcionamiento sin importar la configuración nueva del firewall.

Por lo general, los cambios en la configuración del firewall no hacen que el teléfono se reinicie. Si el teléfono se reinicia, esto no suele afectar el funcionamiento del firewall.

El firewall está habilitado de forma predeterminada. Si está desactivado, puede activarlo desde la página web del teléfono.

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#)

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema) > Security Settings (Configuración de seguridad)**.

**Paso 2** En la lista desplegable **Firewall**, seleccione **Enabled (Habilitado)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Firewall ua="na">Enabled</Firewall>
```

Los valores permitidos son Habilitado|Inhabilitado. El valor predeterminado es Habilitado.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

De este modo, el firewall está habilitado con los puertos TCP y UDP predeterminados abiertos.

**Paso 4** Seleccione **Disabled (Inhabilitado)** para desactivar el firewall si desea que la red vuelva a su configuración anterior.

En la siguiente tabla se describen los puertos UDP abiertos predeterminados.

**Tabla 9: Puertos UDP abiertos predeterminados del firewall**

Puerto UDP abierto predeterminado	Descripción
DHCP/DHCPv6	Puerto de cliente DHCP 68 Puerto de cliente DHCPv6 546
SIP/UDP	Configure el puerto en <b>Voice (Voz) &gt; Ext&lt;n&gt; (Número de extensión) &gt; SIP Settings (Configuración de SIP) &gt; SIP Port (Puerto de SIP)</b> (ejemplo: 5060), cuando <b>Line Enable (Habilitación de línea)</b> está configurada como <b>Yes (Sí)</b> , y <b>SIP Transport (Transporte SIP)</b> está configurado como <b>UDP or Auto (Automático)</b> .

Puerto UDP abierto predeterminado	Descripción
RTP/RTCP	Rango de puertos UDP desde <b>RTP Port Min</b> (Puerto mínimo del RTP) hasta <b>RTP Port Max+1</b> (Puerto máximo del RTP +1)
PFS (Uso compartido de firmware entre extremos)	Puerto 4051, cuando <b>Upgrade Enable</b> (Habilitar actualización) y <b>Peer Firmware Sharing</b> (Uso compartido de firmware de extremos) están configurados como <b>Yes</b> (Sí).
Clientes TFTP	Puertos 53240–53245. Necesita este rango de puertos si el servidor remoto utiliza un puerto que no sea el puerto TFTP estándar 69. Puede desactivarlo si el servidor utiliza el puerto estándar 69. Consulte <a href="#">Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 129</a> .
TR-069	Puerto UDP/STUN 7999, cuando <b>Enable TR-069</b> (Habilitar TR-069) está configurado en <b>Yes</b> (Sí).

En la siguiente tabla se describen los puertos TCP predeterminados abiertos.

**Tabla 10: Puertos TCP abiertos predeterminados del firewall**

Puerto TCP abierto predeterminado	Descripción
Servidor web	Puerto configurado mediante el puerto servidor web (predeterminado: 80), cuando <b>Enable Web Server</b> (Habilitar servidor web) está configurado en <b>Yes</b> (Sí).
PFS (Uso compartido de firmware entre extremos)	Puerto 4051 y 6970, cuando <b>Upgrade Enable</b> (Habilitar actualización) y <b>Peer Firmware Sharing</b> (Uso compartido de firmware de extremos) están configurados como <b>Yes</b> (Sí).
TR-069	Puerto HTTP/SOAP en TR-069 para la URL de solicitud de conexión, cuando <b>Enable TR-069</b> (Habilitar TR-069) está configurado como <b>Yes</b> (Sí). Se elige un puerto de manera aleatoria dentro del rango 8000–9999.

## Configuración del firewall con opciones adicionales

Puede configurar opciones adicionales en el campo **Firewall Options** (Opciones del firewall). Escriba la palabra clave en cada opción del campo separadas con comas (.). Algunas palabras clave tienen valores. Separe los valores con dos puntos (:).

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#)

## Procedimiento

- Paso 1** Vaya a **Voice (Voz) > System (Sistema) > Security Settings (Configuración de seguridad)**.
- Paso 2** Seleccione **Enabled** (Habilitado) en el campo **Firewall**.
- Paso 3** En el campo **Firewall Options** (Opciones del firewall), ingrese las palabras clave. La lista de puertos se aplica a los protocolos de IPv4 e IPv6.

Cuando escriba las palabras clave,

- separe las palabras clave con comas (,).
- separe los valores de las palabras clave con dos puntos (:).

**Tabla 11: Configuración opcional del firewall**

Opciones de palabras clave del firewall	Descripción
El campo está vacío.	El firewall se ejecuta con puertos abiertos predeterminados.
NO_ICMP_PING	<p>El firewall bloquea las solicitudes <b>Echo</b> (Eco) ICMP/ICMPv6 entrantes (ping).</p> <p>Esta opción puede romper algunos tipos de solicitudes traceroute del teléfono. Por ejemplo, <b>tracert</b> de Windows.</p> <p>Ejemplo de entrada de <b>Firewall Options</b> (Opciones de firewall) con una combinación de opciones:</p> <p>NO_ICMP_PING,TCP:12000,UDP:8000:8010</p> <p>El firewall se ejecuta con la configuración predeterminada y con las opciones adicionales siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar las solicitudes <b>Echo</b> (Eco) ICMP/ICMPv6 entrantes (ping).</li> <li>• Abrir el puerto TCP 12000 (IPv4 e IPv6) para las conexiones entrantes.</li> <li>• Abrir el rango de puertos UDP 8000–8010 (IPv4 e IPv6) para solicitudes entrantes.</li> </ul>
NO_ICMP_UNREACHABLE	<p>El teléfono no envía ICMP/ICMPv6 <i>Destination Unreachable</i> (Destino inaccesible) para puertos UDP.</p> <p><b>Nota</b> Pero siempre envía <i>Destination Unreachable</i> (Destino inaccesible) para puertos en el rango de puertos RTP.</p> <p>Esta opción puede romper algunos tipos de solicitudes <b>traceroute</b> del dispositivo. Por ejemplo, se puede romper la <b>traceroute</b> de Linux.</p>

Opciones de palabras clave del firewall	Descripción
NO_CISCO_TFTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El teléfono no abre el rango de puerto del cliente TFTP (UDP 53240:53245).</li> <li>• Fallan las solicitudes a los puertos de servidores TFTP no estándares (no 69).</li> <li>• Sí funcionan las solicitudes al puerto del servidor estándar 69.</li> </ul>
Las siguientes opciones y palabras clave se aplican cuando el teléfono ejecuta aplicaciones personalizadas que manejan solicitudes entrantes.	
UDP:<xxx>	Abre el puerto UDP <xxx>.
UDP:<xxx:yyy>	Abre el rango de puertos UDP, incluido <xxx to yyy> (xxx a yyy). Puede tener hasta 5 opciones de puertos UDP (puertos individuales y rangos de puerto). Por ejemplo, puede tener 3 UDP: <xxx> y 2 UDP: <xxx:yyy>.
TCP:<xxx>	Abre el puerto TCP <xxx>.
TCP:<xxx:yyy>	Abre el rango de puerto TCP, incluido <xxx to yyy> (xxx a yyy). Puede tener hasta 5 opciones de puertos TCP (puertos individuales y rangos de puerto). Por ejemplo, puede tener 4 TCP:<xxx> y un TCP:<xxx:yyy>.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Firewall_Config ua="na">NO_ICMP_PING</Firewall_Config>
```

**Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Configuración de la lista de cifrado

Puede especificar los conjuntos de cifrado que utilizan las aplicaciones TLS de teléfono. La lista de cifrado especificada se aplica a todas las aplicaciones que utilizan el protocolo TLS. Las aplicaciones TLS de su teléfono incluyen:

- Aprovisionamiento de CA personalizado
- Geolocalización E911
- Actualización de firmware y auriculares de Cisco
- LDAP
- Descarga de imágenes

- Descarga de logotipos
- Descarga de diccionarios
- Aprovisionamiento
- Carga de informes
- Carga de PRT
- SIP a través de TLS
- TR-069
- API de WebSocket
- Servicios de XML
- Servicios de XSI

También puede especificar los conjuntos de cifrado con el parámetro TR-069 (`Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList`) o con el archivo de configuración (`cfg.xml`). En el archivo de configuración, ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
<TLS_Cipher_List ua="na">RSA:!aNULL:!eNULL</TLS_Cipher_List>
```

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono; consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** En la sección **Security Settings** (Configuración de seguridad), ingrese el conjunto de cifrado o la combinación de conjuntos de cifrado en el campo **TLS Cipher List (Lista de cifrado de TLS)**.

#### Ejemplo:

```
RSA:!aNULL:!eNULL
```

Este ejemplo es compatible con los conjuntos de cifrado que usen la autenticación RSA, pero excluye aquellos conjuntos de cifrado que no usan encriptación ni autenticación.

**Nota** Una lista de cifrado válida debe seguir el formato definido en <https://www.openssl.org/docs/man1.0.2/man1/ciphers.html>. El teléfono no es compatible con todas las cadenas de cifrado que aparecen en la página web de OpenSSL. Para ver las cadenas compatibles, consulte [Cadenas de Cifrado Compatibles](#), en la [página 133](#).

El sistema considera los valores no válidos como valores en blanco. Con un valor en blanco o no válido en el campo **TLS Cipher List** (Lista de cifrado de TLS), los conjuntos de cifrado que se usan varían según las aplicaciones. Consulte la siguiente lista para ver los conjuntos que usan las aplicaciones cuando este campo está en blanco o es un valor no válido.

- Las aplicaciones de servidor web (HTTPS) utilizan los conjuntos de cifrado siguientes:
  - **ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384**

- **ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256**
  - **AES256-SHA**
  - **AES128-SHA**
  - **DES-CBC3-SHA**
- SIP, TR-069 y otras aplicaciones que utilizan la biblioteca curl usan la lista de cifrado **DEFAULT** (Predeterminada), que se determina en la compilación.
  - XMPP usa la lista de cifrado **HIGH:MEDIUM:AES:@STRENGTH**.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Cadenas de Cifrado Compatibles

Las cadenas de cifrado compatibles que se muestran a continuación se basan en los estándares OpenSSL 1.0.2l.

**Tabla 12: Cadenas de cifrado compatibles (OpenSSL 1.0.2l)**

Cadenas	Cadenas	Cadenas
DEFAULT	aDSS, DSS	ADH
COMPLEMENTOFDEFAULT	aECDSA, ECDSA	DH
ALL	AES128, AES256, AES	kECDHE, ECDH
COMPLEMENTOFALL	CAMELLIA128, CAMELLIA256, CAMELLIA	ECDH
MEDIUM	SEED	aRSA
eNULL, NULL	kDhR,kDhD, kDH	aDH
aNULL	kDHE, kEDH	TLSv1.2, TLSv1, SSLv3
kRSA, RSA	DHE, EDH	AESGCM
3DES	SHA1, SHA	SUITEB128, SUITEB128ONLY, SUITEB192
MD5	SHA256, SHA384	

# Habilitación de la verificación del nombre del host para SIP mediante TLS

Si utiliza TLS, puede aumentar la seguridad del teléfono en una línea telefónica. La línea de teléfono puede verificar el nombre del host para determinar si la conexión es segura.

En una conexión TLS, el teléfono puede verificar el nombre del host para verificar la identidad del servidor. El teléfono puede verificar tanto el nombre alternativo del asunto (SAN) como el nombre común del asunto (CN). Si el nombre del host del certificado válido coincide con el nombre de host que se utiliza para comunicarse con el servidor, se establece la conexión TLS. De lo contrario, la conexión TLS fallará.

El teléfono siempre verifica el nombre del host de las siguientes aplicaciones:

- LDAPS
- XMPP
- Actualización de imagen mediante HTTPS
- XSI mediante HTTPS
- Descarga de archivos mediante HTTPS
- TR-069

Cuando una línea de teléfono transporta mensajes SIP mediante TLS, puede configurar la línea para habilitar u omitir la verificación del nombre del host con el campo **TLS Name Validate** (Validación de nombre con TLS) en la pestaña **Ext(n) (Número de extensión)**.

## Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).
- En la pestaña **Ext(n) (Número de extensión)**, establezca **SIP Transport** (Transporte SIP) en **TLS**.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Vaya a **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**.

**Paso 2** En la sección **Proxy and Registration** (Proxy y registro), establezca el campo **TLS Name Validate** (Validación de nombre con TLS) en **Yes** (Sí) para habilitar la verificación del nombre del host o en **No** para omitir esta verificación.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<TLS_Name_Validate_1_ua="na">Yes</TLS_Name_Validate_1_>
```

Los valores permitidos son Yes (Sí) | No. El valor predeterminado es Yes (Sí).

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---



# Habilitación del modo iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad del plano de medios

Si desea proteger las sesiones de medios, puede configurar el teléfono para que inicie negociaciones de seguridad del plano de medios con el servidor. El mecanismo de seguridad sigue los estándares que se establecen en RFC 3329 y su extensión *Security Mechanism Names for Media* (Nombres de mecanismos de seguridad para medios). Consulte <https://tools.ietf.org/html/draft-dawes-sipcore-mediasec-parameter-08#ref-2>. El transporte de negociaciones entre el teléfono y el servidor puede utilizar el protocolo SIP con UDP, TCP y TLS. Puede establecer que la negociación de seguridad del plano de medios se aplique solo cuando el protocolo de transporte de señal sea TLS.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para la negociación de seguridad del plano de medios, en la página 135](#).

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

## Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > EXT(n) (Número de extensión)**.
  - Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), configure los campos **MediaSec Request** (Solicitud MediaSec) y **MediaSec Over TLS Only** (MediaSec solo con TLS) como se define en [Parámetros para la negociación de seguridad del plano de medios, en la página 135](#).
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros para la negociación de seguridad del plano de medios

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros para la negociación de seguridad del plano de medios en la sección **SIP Settings** (Configuración SIP) en la pestaña **Voice (Voz) > Ext (n)** (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 13: Parámetros para la negociación de seguridad del planos de medios

Parámetro	Descripción
MediaSec Request (Solicitud seguridad de medios)	<p>Especifica si el teléfono inicia negociaciones de seguridad del plano de medios con el servidor.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;MediaSec_Request_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/MediaSec_Request_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, configure este campo como <b>Yes</b> (Sí) o <b>No</b>, según lo necesite.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yes</b> (Sí): modo iniciado por el cliente. El teléfono inicia negociaciones de seguridad del plano de medios.</li> <li><b>No</b>: modo iniciado por el servidor. El servidor inicia negociaciones de seguridad del plano de medios. El teléfono no inicia negociaciones, pero puede gestionar solicitudes de negociación desde el servidor para establecer llamadas seguras.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
MediaSec Over TLS Only (Seguridad de medios solo sobre TLS)	<p>Especifica el protocolo de transporte de señal sobre el que se aplica la negociación de seguridad del plano de medios.</p> <p>Antes de configurar este campo como <b>Yes</b> (Sí), asegúrese de que el protocolo de transferencia de señal sea TLS.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;MediaSec_Over_TLS_Only_1_ua="na"&gt;No&lt;/MediaSec_Over_TLS_Only_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, configure este campo como <b>Yes</b> (Sí) o <b>No</b>, según lo necesite.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yes</b> (Sí): el teléfono inicia o maneja negociaciones de seguridad del plano de medios solo cuando el protocolo de transferencia de señal es TLS.</li> <li><b>No</b>: el teléfono inicia y maneja negociaciones de seguridad de planos de medios independientemente del protocolo de transferencia de señal.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>

# Autenticación 802.1X

Los Teléfonos IP de Cisco utilizan el Cisco Discovery Protocol (Protocolo de detección de Cisco o CDP) para identificar el switch de LAN y determinar parámetros como la asignación de VLAN y los requisitos de la alimentación en línea. CDP no identifica las estaciones de trabajo conectadas localmente. Los Teléfonos IP de Cisco proporcionan un mecanismo de transferencia de EAPOL. Este mecanismo permite que una estación de trabajo conectada al Teléfono IP de Cisco pase mensajes EAPOL al autenticador 802.1X en el switch de LAN. El mecanismo de transferencia garantiza que el teléfono IP no actúe como el switch de LAN para autenticar un extremo de datos antes de acceder a la red.

Los Teléfonos IP de Cisco también proporcionan un mecanismo de cierre de sesión EAPOL con proxy. En caso de que el la computadora conectada de forma local se desconecte del teléfono IP, el switch de LAN no percibe la falla en el enlace físico, ya que se mantiene el enlace entre el switch de LAN y el teléfono IP. Para evitar poner en peligro la integridad de la red, el teléfono IP envía un mensaje de cierre de sesión de EAPOL al switch en nombre de la computadora de transmisión de datos a usuarios, que activa el switch de LAN para borrar la entrada de autenticación para esta computadora.

La compatibilidad con la autenticación 802.1X requiere varios componentes:

- Teléfono IP de Cisco: el teléfono inicia la solicitud de acceso a la red. Los Teléfonos IP de Cisco contienen un solicitante de 802.1X. Este solicitante permite a los administradores de red controlar la conectividad de los teléfonos IP a los puertos de switch de LAN. La versión actual del teléfono solicitante de 802.1X utiliza las opciones EAP-FAST y EAP-TLS para la autenticación de red.
- El Secure Access Control Server (Servidor de control de acceso seguro o ACS) de Cisco (o cualquier otro servidor de autenticación de otro fabricante): el servidor de autenticación y el teléfono deben estar configurados con una clave secreta compartida que autentique el teléfono.
- Un switch de LAN compatible con 802.1X: el switch actúa como autenticador y transmite los mensajes entre el teléfono y el servidor de autenticación. Cuando se completa el intercambio de mensajes, el switch le otorga o deniega el acceso a la red al teléfono.

Para configurar 802.1X, debe realizar las siguientes acciones.

- Configure el resto de los componentes antes de activar la autenticación 802.1X en el teléfono.
- Configure el puerto de PC: la norma 802.1X no da cuenta de las VLAN y, por lo tanto, recomienda que solo se autentique un dispositivo en un puerto de switch específico. Sin embargo, algunos switches admiten la autenticación de múltiples dominios. La configuración del switch determina si puede conectar una computadora al puerto de PC del teléfono.
  - Sí: si está usando un switch que admite la autenticación de múltiples dominios, puede habilitar el puerto de PC y conectar una PC a él. En este caso, los Teléfonos IP de Cisco admiten el cierre de sesión EAPOL con proxy para supervisar los intercambios de autenticación entre el switch y la PC conectada.
  - No: si el switch no admite varios dispositivos compatibles con 802.1X en el mismo puerto, debe inhabilitar el puerto de PC cuando la autenticación 802.1X está habilitada. Si no inhabilita este puerto y, a continuación, intenta conectar una PC a éste, el switch le denegará el acceso a la red tanto al teléfono como a la PC.
- Configure la VLAN de voz: como la norma 802.1X no da cuenta de las VLAN, debe configurar este parámetro según la compatibilidad del switch.

- **Habilitada:** si utiliza un switch que admite la autenticación de múltiples dominios, puede utilizar la VLAN de voz.
- **Inhabilitada:** si el switch no admite la autenticación de múltiples dominios, inhabilite la VLAN de voz y considere la asignación del puerto a la VLAN nativa.

## Habilitación de la autenticación de 802.1X

Puede activar la autenticación de 802.1X en el teléfono. Cuando está habilitada la autenticación de 802.1X, el teléfono utiliza la autenticación de 802.1 X para solicitar acceso a la red. Cuando la autenticación de 802.1X está desactivada, el teléfono utiliza CDP para adquirir VLAN y acceso a la red. También puede ver el estado de la operación en el menú de la pantalla del teléfono.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Realice una de las siguientes acciones para habilitar la autenticación de 802.1X:
- En la interfaz web del teléfono, seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)** y establezca el campo **Enable 802.1X Authentication** (Habilitar autenticación de 802.1X) en **Yes (Sí)**. Luego, haga clic en **Submit all Changes (Enviar todos los cambios)**.
  - En el archivo de configuración (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 

```
<Enable_802.1X_Authentication ua="rw">Yes</Enable_802.1X_Authentication>
```
  - En el teléfono, seleccione **Applications (Aplicaciones)** > **Network configuration (Configuración de red)** > **Ethernet configuration (Configuración de Ethernet)** > **802.1X authentication (Autenticación de 802.1X)**. A continuación, marque el campo **Device authentication** (Autenticación del dispositivo) como **On** (Activada) con el botón **Select** (Seleccionar) y presione **Submit** (Enviar).
- Paso 2** Seleccione **Transaction status** (Estado de la operación) para ver lo siguiente (opcional):
- **Transaction status** (Estado de la operación): muestra el estado de la autenticación de 802.1X. El estado puede ser
    - *Authenticating* (Autenticando): indica que el proceso de autenticación está en curso.
    - *Authenticated* (Autenticado): indica que el teléfono está autenticado.
    - *Disabled* (Inhabilitado): indica que la autenticación de 802.1X está inhabilitada en el teléfono.
  - **Protocol** (Protocolo): muestra el método EAP que se utiliza para la autenticación de 802.1X. El protocolo puede ser EAP-FAST o EAP-TLS.
- Paso 3** Presione **Back** (Atrás) para salir del menú.
- 

## Descripción general de seguridad de productos Cisco

Este producto contiene funciones criptográficas y está sujeto a las leyes de los Estados Unidos y leyes locales que rigen la importación, la exportación, la transferencia y el uso. La entrega de productos criptográficos de

Cisco no implica ninguna autorización de terceros para importar, exportar, distribuir o utilizar cifrado. Los importadores, exportadores, distribuidores y usuarios son responsables del cumplimiento de las leyes de los Estados Unidos y leyes locales. Al utilizar este producto, usted acuerda cumplir con las leyes y normativas aplicables. Si no puede cumplir con las leyes estadounidenses y locales, devuelva este producto inmediatamente.

Puede encontrar más información sobre las normativas de exportaciones de Estados Unidos en <https://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>.





## CAPÍTULO 10

# Funciones y configuración del teléfono

- Descripción general de las funciones y la configuración del teléfono, en la página 142
- Soporte para los usuarios del Teléfono IP de Cisco, en la página 142
- Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco, en la página 143
- Botones y teclas programables de función, en la página 151
- Habilitación de usuarios para que configuren funciones en las teclas de línea, en la página 152
- Configurar una marcación rápida en una tecla de línea, en la página 155
- Asignación de un número de marcación rápida, en la página 156
- Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos, en la página 157
- Habilitación del botón de conferencia con código de asterisco, en la página 160
- Configuración de la marcación alfanumérica, en la página 162
- Aparcamiento de llamadas, en la página 162
- Establezca la configuración de red opcional, en la página 165
- Servicios de XML, en la página 168
- Líneas compartidas, en la página 174
- Asignar un tono de llamada a una extensión, en la página 178
- Habilitación del modo invitado en un teléfono, en la página 182
- Establezca la contraseña de usuario, en la página 182
- Descarga de registros de la Herramienta de informe de problemas, en la página 183
- Configuración de la herramienta de informe de problemas (PRT), en la página 183
- Paginación configurada en el servidor, en la página 187
- Configuración de la paginación de multidifusión, en la página 187
- Configuración del teléfono para que acepte llamadas de forma automática, en la página 191
- Administración de teléfonos con TR-069, en la página 192
- Visualización del estado de TR-069, en la página 192
- Habilitación del conmutador electrónico, en la página 198
- Configuración de una extensión protegida, en la página 199
- Configuración del transporte SIP, en la página 200
- Bloqueo de mensajes SIP de un servidor que no es proxy en un teléfono, en la página 200
- Configuración de un encabezado de privacidad, en la página 201
- Habilitación del soporte para la comunicación previa, en la página 202
- Habilitación de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos), en la página 203
- Especificación del tipo de autenticación de perfil, en la página 204
- Silenciar una llamada entrante con la tecla programable Ignore (Ignorar), en la página 206

- [Traspaso de una llamada activa de un teléfono a otros \(ubicaciones\), en la página 207](#)
- [Sincronización de la función Block Caller ID \(Bloqueo del ID de quien llama\) con el teléfono y el servidor de BroadWorks XSI., en la página 210](#)
- [Habilitación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea , en la página 211](#)
- [Habilitación de teclas de función, en la página 215](#)
- [Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas, en la página 216](#)
- [Habilitación de los informes de estadísticas de fin de llamada en los mensajes SIP, en la página 219](#)
- [ID de la sesión SIP, en la página 222](#)
- [Configuración de un teléfono para que utilice un SDK remoto, en la página 224](#)

## Descripción general de las funciones y la configuración del teléfono

Luego de que se hayan instalado los Teléfonos IP de Cisco en la red, establezca la configuración de red y se agregue un sistema de control de llamadas de terceros. Debe usar este sistema para configurar las funciones de telefonía, modificar las plantillas de teléfono de manera opcional, configurar servicios y asignar usuarios.

Puede modificar otros ajustes adicionales del Teléfono IP de Cisco desde Control Configuration Utility (Herramienta de configuración de control) de llamadas de terceros. Utilice esta aplicación basada en la web para configurar los criterios de registro del teléfono y los espacios de búsqueda de llamadas, para configurar los servicios y directorios corporativos, y para modificar las plantillas de botones de teléfono, entre otras tareas.

## Soporte para los usuarios del Teléfono IP de Cisco

Si es el administrador del sistema, es probable que sea la principal fuente de información para los usuarios del Teléfono IP de Cisco de su red o empresa. Es importante proporcionar a los usuarios finales información actual y exhaustiva.

Para utilizar con éxito algunas de las funciones del Teléfono IP de Cisco (incluidas las opciones de los servicios y del sistema de mensajería de voz), los usuarios deben recibir información de parte de usted o de su equipo de redes, o deben poder contactarse con usted para recibir asistencia. Asegúrese de proporcionar a los usuarios los nombres de las personas con quienes deben comunicarse para recibir asistencia y las instrucciones para ponerse en contacto con ellas.

Se recomienda crear una página web en el sitio de soporte interno que proporcione a los usuarios finales información importante acerca de los Teléfonos IP de Cisco.

Considere la inclusión de los siguientes tipos de información en este sitio:

- Guías de usuario para todos los modelos de Teléfono IP de Cisco admitidos
- Información sobre cómo acceder al portal de autoasistencia de Cisco Unified Communications
- Lista de funciones admitidas
- Guía del usuario o guía de referencia rápida para el sistema de correo de voz



## Funciones de telefonía del Teléfono IP de Cisco

Después de agregar Teléfonos IP de Cisco a un sistema de control de llamadas de terceros, puede agregar funciones a estos teléfonos. La siguiente tabla incluye una lista de las funciones de telefonía admitidas, muchas de las cuales se pueden configurar mediante el sistema de control de llamadas de terceros.



**Nota** El sistema de control de llamadas de terceros también proporciona varios parámetros de servicio que puede utilizar para configurar funciones de telefonía.

Función	Descripción y más información
AES 256 Encryption Support for Phones (AES 256 cifrado admitido para teléfonos)	Mejora la seguridad ya que admite TLS 1.2 y cifrados nuevos.
Alphanumeric Dialing (Marcación alfanumérica)	Permite que los usuarios realicen una llamada con caracteres alfanuméricos. Puede utilizar estos caracteres para la marcación alfanumérica: a–z, A–Z, 0–9, -, _, ., y +.
Any Call Pickup (Contestación de cualquier llamada)	Permite que los usuarios atiendan una llamada en cualquier línea de su grupo de contestación de llamadas, sin importar cómo se enrutó la llamada al teléfono.
Assisted Directed Call Park (Aparcamiento de llamadas directo asistido)	Permite que los usuarios aparcen una llamada pulsando solo un botón mediante la función de aparcamiento directo. Los administradores deben configurar un botón de luz de indicación de ocupado (BLF) para Assisted Directed Call Park (Aparcamiento de llamadas directo asistido). Cuando los usuarios presionan un botón inactivo de aparcamiento de llamadas directo asistido de BLF para una llamada activa, la llamada activa se aparcará en la ranura de aparcamiento directo asociada con el botón aparcamiento de llamadas directo asistido.
Audio Settings (Configuración de audio)	Configura los ajustes de audio del altavoz del teléfono, el auricular incorporado y los auriculares independientes que están conectados al teléfono.
Auto Answer (Contestación automática)	Conecta llamadas entrantes de forma automática luego de un tono o dos. La contestación automática funciona con el altavoz.
Busy Lamp Field: BLF (Luz de indicación de ocupado: BLF)	Permite que el usuario supervise el estado de la llamada de un número de directorio.
Busy Lamp Field Pickup (Contestación mediante la luz de indicación de ocupado: BLF)	Permite que el usuario responda llamadas entrantes con el número de directorio supervisado mediante BLF.
Call Back (Devolver llamada)	Proporciona a los usuarios una alerta visual y auditiva en el teléfono cuando un usuario que estaba ocupado o no disponible se encuentra disponible.
Call Display Restrictions (Restricciones de visualización de llamadas)	Determina la información que se mostrará para las líneas llamadas o conectadas, según los usuarios involucrados en la llamada. Se admite el control de ID de quien llama mediante RPID y PAID.

Función	Descripción y más información
Call Forward (Desvío de llamada)	Permite que los usuarios desvíen las llamadas entrantes a otro número. Las opciones de desvío incluyen Call Forward All (Desvío de todas las llamadas), Call Forward Busy (Desvío de llamadas si ocupado) y Call Forward No Answer (Desvío de llamadas sin respuesta).
Call Forward Destination Override (Anulación de destino del desvío de llamada)	Permite anular Call Forward All (CFA) en casos en que el destino de CFA realiza una llamada al iniciador de CFA. Esta función permite que el destino de CFA alcance al iniciador de CFA en llamadas importantes. La anulación funciona independientemente de si el número de teléfono de destino de CFA es interno o externo.
Call Forward Notification (Notificación de desvío de llamadas)	Permite configurar la información que ve el usuario al recibir una llamada desviada.
Call History for Shared Line (Historial de llamadas de líneas compartidas)	Permite ver la actividad de líneas compartidas en el historial de llamadas de teléfono. Esta función le permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• registrar las llamadas perdidas de una línea compartida.</li> <li>• registrar todas las llamadas respondidas y en espera de una línea compartida.</li> </ul>
Call Park (Aparcamiento de llamadas)	Permite que los usuarios aparquen (almacenen temporalmente) una llamada y, luego, recuperen la llamada con otro teléfono.
Call Pickup (Contestación de llamada)	Permite que los usuarios redirijan una llamada a su teléfono que está sonando en otro teléfono de su grupo de contestación.  Puede configurar una alerta visual y auditiva para la línea principal del teléfono. Esta alerta notifica a los usuarios cuando hay una llamada entrante en su grupo de contestación.
Call Waiting (Llamada en espera)	Indica (y permite a los usuarios contestar) una llamada que entra mientras está el usuario con otra llamada. La información de llamadas entrantes aparece en la pantalla del teléfono.
Caller ID (ID de quien llama)	La identificación de quien llama, como su número de teléfono, nombre u otro texto descriptivo, aparece en la pantalla del teléfono.
Caller ID Blocking (Bloqueo de ID quien llama)	Permite que un usuario bloquee el número o el nombre de teléfonos que tengan habilitada la identificación de quien llama.
Calling Party Normalization (Normalización de la marcación)	Con esta función, las llamadas se presentan al usuario con un número de teléfono de marcación sencilla. Se agregan códigos de escape al número para que el usuario pueda volver a conectarse fácilmente con el usuario que llama. El número de marcación se guarda en el historial de llamadas y se puede guardar en la Personal Address Book (Libreta personal de direcciones).
Cisco Extension Mobility (Extensión de movilidad de Cisco)	Permite que los usuarios tengan acceso de forma temporal a la configuración del Teléfono IP de Cisco de, por ejemplo, apariencia de la línea, servicios y marcación rápida del Teléfono IP de Cisco compartido. Para esto, debe iniciar sesión en el servicio Cisco Extension Mobility de su teléfono.  Cisco Extension Mobility puede ser útil si los usuarios trabajan en distintas ubicaciones dentro de su empresa o si comparten un espacio de trabajo con otros compañeros.

Función	Descripción y más información
Cisco Extension Mobility Cross Cluster: EMCC (Combinación de clústeres para extender la movilidad de Cisco: EMCC)	<p>Permite que un usuario configurado en un clúster inicie sesión en un Teléfono IP de Cisco en otro clúster. Los usuarios de un clúster local inician sesión en un Teléfono IP de Cisco en un clúster externo.</p> <p><b>Nota</b> Configure Cisco Extension Mobility en los Teléfonos IP de Cisco antes de configurar EMCC.</p>
Cisco WebDialer (Marcación web de Cisco)	Permite que los usuarios realicen llamadas desde aplicaciones web y de escritorio.
Classic Ringtone (Tono de llamada clásico)	Admite tonos de banda estrecha y de banda ancha. La función hace que los tonos de llamada disponibles sean los comunes de otros Teléfonos IP de Cisco.
Client Matter Code: CMC (Código de asunto de cliente: CMC)	Permite a un usuario especificar que una llamada está relacionada con un asunto específico del cliente.
Conference (Conferencia)	<p>Permite a un usuario comunicarse simultáneamente con varias personas mediante una llamada individual a cada una.</p> <p>Permite que un usuario que no es iniciador de una conferencia estándar (ad hoc) agregue o elimine participantes. También permite que cualquier participante de la conferencia sea una a dos conferencias estándar con la misma línea.</p> <p><b>Nota</b> Asegúrese de informar a los usuarios sobre si estas funciones están activadas.</p>
Configurable RTP/sRTP Port Range (Rango de puertos RTP/sRTP configurable)	<p>Proporciona un rango de puerto configurable (2048 a 65535) para el Protocolo de transporte en tiempo real (RTP) y el Protocolo de transporte seguro en tiempo real (sRTP).</p> <p>El rango de puertos RTP y sRTP predeterminado es de 16384 a 16538.</p> <p>Configure el rango de puertos RTP y sRTP en SIP Profile (perfil de SIP).</p>
CTI Applications (Aplicaciones CTI)	Un punto de enrutamiento de Integración de telefonía de equipos (CTI) puede designar un dispositivo virtual que reciba varias llamadas simultáneas y haga redirección controlada por aplicación.
Device Invoked Recording (Grabación de dispositivos)	<p>Permite que los usuarios finales graben llamadas telefónicas mediante una tecla programable.</p> <p>Además, los administradores pueden continuar grabando llamadas de teléfono mediante la interfaz de usuario CTI.</p>
Directed Call Park (Aparcamiento de llamadas directo)	<p>Permite que el usuario transfiera una llamada activa a un número disponible de aparcamiento de llamadas directo que el usuario marque o tenga en la marcación rápida. El botón de aparcamiento de llamadas BLF indica si el número de aparcamiento de llamadas directo está ocupado y proporciona acceso de marcación rápida al número de aparcamiento de llamadas directo.</p> <p><b>Nota</b> Si implementa el aparcamiento de llamadas directo, evite configurar la tecla programable de aparcamiento. Esto evita que los usuarios confundan las dos funciones de aparcamiento de llamadas.</p>

Función	Descripción y más información
Directed Call Pickup (Contestación de llamadas directas)	Para responder una llamada que está sonando en un número de directorio, el usuario solo debe presionar la tecla programable GPickUp e ingresar el número de directorio del dispositivo que está sonando.
Divert (Desviar)	Permite a un usuario transferir una llamada en espera, conectada o que está sonando directamente a un sistema de mensajería de voz. Luego de que se desvía una llamada, la línea está disponible para realizar o recibir llamadas nuevas.
Do Not Disturb: DND (No molestar)	Cuando DND está activado, no se producen tonos audibles en una llamada entrante ni se produce ningún tipo de notificación visual o auditiva.
DND and Call Forward Indication on Non-selected Line Key (No molestar e indicación de desvío de llamada en la clave de línea no seleccionada)	Muestra los íconos DND y Desvío de llamada situados al lado de la etiqueta de la tecla de línea. La tecla de línea debe estar activada con la función Key Sync (Sincronización de teclas). La tecla de línea también se debe habilitar con DND o Call forward (Desvío de llamada).
Emergency Calls (Llamadas de emergencia)	Permite a los usuarios realizar llamadas de emergencia. Los servicios de emergencia reciben la ubicación del teléfono y un número de devolución de llamada para usar cuando la llamada de emergencia se desconecta inesperadamente.
EnergyWise (Ahorro de energía)	Permite que un teléfono IP se suspenda (apague) y se reactive (encienda) a las horas predeterminadas para fomentar el ahorro de energía.
Enhanced Secure Extension Mobility Cross Cluster: EMCC (Combinación de clústeres para extender la movilidad con mayor seguridad: EMCC)	Mejora la función de combinación de clústeres para extender la movilidad (EMCC), ya que conserva las configuraciones de red y seguridad en el teléfono de inicio de sesión. De este modo, se mantienen las políticas de seguridad, se conserva el ancho de banda de la red y se evita la falla de la red en el clúster externo (VC).
Extension Mobility Size Safe and Feature Safe (Movilidad de extensión de tamaño seguro y función segura)	Con las funciones seguras, su teléfono puede utilizar cualquier plantilla de botones que tenga la cantidad de botones de línea admitida por el modelo de teléfono.  El tamaño seguro permite que el teléfono utilice cualquier plantilla de botones de teléfono que esté configurada en el sistema.
Forced Authorization Code: FAC (Código de autorización forzada: FAC)	Controla los tipos de llamadas que pueden realizar algunos usuarios.
Group Call Pickup (Contestación de llamada en grupo)	Permite al usuario contestar una llamada que está sonando en un número de directorio de otro grupo.
Hold Status (En espera)	Permite que los teléfonos con una línea compartida distingan entre las líneas locales y remotas que pusieron una llamada en espera.
Hold/Resume (En espera/Restablecer)	Permite al usuario mover una llamada conectada desde un estado activo a un estado en espera. <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se requiere configuración excepto que desee usar música de espera. Ver «Música de espera» en esta tabla.</li> <li>• Consulte «Restablecer llamada en espera» en esta tabla.</li> </ul>
HTTP Download (Descarga HTTP)	Configura el proceso de descarga de archivos al teléfono para que utilice HTTP de forma predeterminada. Si falla la descarga HTTP, el teléfono vuelve a utilizar la descarga TFTP.

Función	Descripción y más información
HTTPS for Phone Services (HTTPS para servicios telefónicos)	<p>Aumenta la seguridad ya que solicita la comunicación mediante HTTPS.</p> <p><b>Nota</b> Cuando la web está en modo HTTPS, el teléfono es un servidor HTTPS.</p>
Improve Caller Name and Number Display (Mejorar la visualización del nombre y el número de quien llama)	Mejora la visualización de los nombres y números de quienes llaman. Si se conoce el nombre de quien llama, se muestra el número de quien llama en vez de <code>Unknown</code> (Desconocido).
IPv6 Support (Compatibilidad con IPv6)	Proporciona compatibilidad para el direccionamiento IP expandido en Teléfonos IP de Cisco. La compatibilidad con IPv6 se proporciona en los ajustes de configuración independientes o de apilamiento doble. En el modo de apilamiento doble, el teléfono puede comunicarse mediante IPv4 e IPv6 simultáneamente, sin importar el contenido.
Jitter Buffer (Fluctuación de búfer)	La función de fluctuación de búfer maneja la fluctuación de 10 milisegundos (ms) a 1000 ms para las transmisiones de audio y video.
Join Across Lines (Unión de líneas)	<p>Permite que los usuarios combinen llamadas en varias líneas de teléfono para crear una llamada de conferencia.</p> <p>Algunas aplicaciones JTAPI/TAPI no son compatibles con las funciones de Unión y Transferencia directa en el Teléfono IP de Cisco, y es posible que deba configurar la política de Unión y Transferencia directa estas funciones en la misma línea o, también, en varias líneas.</p>
Join (Unión)	Permite que los usuarios combinen dos llamadas en una sola línea para crear una llamada de conferencia y permanecer en la llamada.
Line Display Enhancement (Mejora de visualización de línea)	Mejora la visualización de la llamada ya que eliminar la línea divisoria central cuando no es necesaria. Esta función solo aplica al Teléfono IP 7841 de Cisco.
Log out of hunt groups (Desconectarse de grupos de búsqueda)	Permite a los usuarios desconectarse de un grupo de búsqueda y bloquear las llamadas de manera temporal cuando no están disponibles para responder. La desconexión de los grupos de búsqueda no evita que suenen las llamadas que no son del grupo de búsqueda.
Malicious Caller Identification: MCID (Identificación de llamada sospechosa): MCID)	Permite que los usuarios notifiquen al administrador del sistema sobre las llamadas sospechosas que se reciben.
Meet Me Conference (Conferencia Meet Me)	Permite que un usuario brinde una conferencia Meet Me en la cual otros participantes llaman a un número predeterminado a una hora programada.
Message Waiting (Mensajes en espera)	Define los números de directorio para los indicadores de encendido y apagado de mensaje en espera. Los sistemas de mensajes de voz conectados directamente utilizan el número de directorio especificado para establecer o borrar una indicación de mensaje en espera de un Teléfono IP de Cisco determinado.
Message Waiting Indicator (Indicador de mensajes en espera)	Cuando tiene un mensaje, aparece un mensaje en la pantalla del teléfono. El teléfono también proporciona un indicador acústico de mensajes en espera.
Minimum Ring Volume (Volumen mínimo del timbre)	Establece el volumen mínimo de timbre para un teléfono IP.

Función	Descripción y más información
Missed Call Logging (Registro de llamadas perdidas)	Permite que el usuario especifique si las llamadas perdidas se registrarán en el directorio de llamadas perdidas para una apariencia de línea determinada.
Mobile Connect (Conexión móvil)	Permite que los usuarios administren las llamadas de negocios mediante un número telefónico único y reciban llamadas en curso tanto en el equipo de escritorio como en un dispositivo remoto como un teléfono celular. Los usuarios pueden restringir el grupo de personas que llaman mediante los números de teléfono y la hora del día.
Mobile Voice Access (Acceso de voz móvil)	Amplía las funciones de Mobile Connect (Conexión móvil) al permitir que los usuarios tengan acceso a un sistema de respuesta de voz interactivo (IVR) para hacer una llamada desde un dispositivo remoto como un teléfono celular.
Monitoring and Recording (Supervisión y grabación)	<p>Permite que un supervisor controle una llamada activa en silencio. Ninguno de los participantes de la llamada puede escuchar al supervisor. Es posible que el usuario escuche un tono de alerta de supervisión durante una llamada cuando se está supervisando.</p> <p>Cuando se protege una llamada, el estado de seguridad de la llamada se muestra como un ícono de candado en los Teléfonos IP de Cisco. Los participantes conectados también pueden escuchar un tono de alerta que indica que la llamada está protegida y se está supervisando.</p> <p><b>Nota</b> Cuando una llamada activa se está supervisando o registrando, el usuario puede recibir o realizar llamadas de intercomunicación. Sin embargo, si el usuario realiza una llamada de intercomunicación, la llamada activa se pondrá en espera, lo que hará que se cierre la sesión de grabación y se suspenda la sesión de supervisión. Para reanudar la sesión de supervisión, la persona cuya llamada está siendo supervisada debe restablecer la llamada.</p>
Multicasting Paging (Llamada multidifusión)	Permite a los usuarios llamar a varios o a todos los teléfonos. Si el teléfono está en una llamada activa mientras se inicia una llamada de grupo, la llamada entrante se ignora.
Multiple Calls Per Line Appearance (Varias llamadas por línea)	<p>Cada línea puede admitir varias llamadas. De forma predeterminada, el teléfono admite dos llamadas activas por línea y un máximo de diez llamadas activas por línea. Solo se puede conectar una llamada en cualquier momento; las otras se ponen automáticamente en espera.</p> <p>El sistema permite configurar las llamadas máximas y el indicador de ocupado en no más de 10/6. Ninguna configuración superior a 10/6 es oficialmente compatible.</p>
Music On Hold (Música en espera)	Reproduce música cuando quienes llaman están en espera.
Mute (Silenciar)	Silencia el micrófono del teléfono.
No Alert Name (Sin nombre de alerta)	Permite que los usuarios finales identifiquen las llamadas transferidas con mayor facilidad ya que muestra el número de teléfono de la persona que inició la llamada en un principio. La llamada aparece como una llamada de alerta seguida del número de teléfono de quien llama.
Onhook Dialing (Marcación sin descolgar)	Permite que el usuario marque un número sin descolgar. Luego, el usuario puede tomar el auricular o presionar Dial (Marcar).
Other Group Pickup (Otros grupos de contestación)	Permite que el usuario conteste una llamada entrante en un teléfono en otro grupo que está asociado al grupo del usuario.

Función	Descripción y más información
Pause in Speed Dial (Pausas en la marcación rápida)	Los usuarios pueden configurar la función de marcación rápida para llegar a los destinos que requieren un código de autorización forzada (FAC) o un código de asunto de cliente (CMC), pausas de marcación y dígitos adicionales (como una extensión de usuario, un código de acceso a conferencias o una contraseña de buzón de voz) sin el manual. Cuando el usuario presiona la marcación rápida, el teléfono establece la llamada al número de directorio especificado, envía los dígitos especificados de FAC, CMC y DTMF al destino e inserta las pausas necesarias en la marcación.
Peer Firmware Sharing: PFS (Uso compartido de firmware de extremos: PFS)	<p>Permite que los teléfonos IP ubicados en sitios remotos compartan los archivos de firmware, lo que ahorra ancho de banda cuando se produce el proceso de actualización. Esta función utiliza el Protocolo de distribución de extremo a extremo de Cisco (CPPDP), un protocolo patentado de Cisco que se utiliza para formar una jerarquía de dispositivos de extremo a extremo. CPPDP también se utiliza para copiar firmware u otros archivos de dispositivos del extremo a los dispositivos cercanos.</p> <p>PFS ayuda con las actualizaciones de firmware en implementaciones en sucursales/oficinas remotas que se ejecutan en enlaces de WAN limitados por ancho de banda.</p> <p>Esta función tiene las siguientes ventajas con respecto al método tradicional de actualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limita la congestión de transferencias TFTP a servidores TFTP remotos centralizados.</li> <li>• Permite dejar de controlar las actualizaciones de firmware de forma manual.</li> <li>• Reduce el tiempo de inactividad del teléfono durante las actualizaciones cuando se restablecen muchos dispositivos de forma simultánea.</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea la cantidad de teléfonos IP, mejor será el rendimiento en comparación con el método de actualización de firmware tradicional.</p>
PLK Support for Queue Statistics (Soporte de PLK para estadísticas de cola)	La función de soporte de PLK para estadísticas de cola permite que los usuarios consulten las estadísticas de la cola de llamadas en búsqueda pilotos. La información aparece en la pantalla.
Plus Dialing (Marcación con signo más)	<p>Permite que el usuario marque números E.164 que llevan el prefijo del signo más (+).</p> <p>Para marcar el signo +, el usuario debe mantener presionada la tecla asterisco (*) durante al menos 1 segundo. Esto aplica para la marcación del primer dígito en una llamada con el auricular colgado (incluido el modo de edición) o descolgado.</p>
Power Negotiation over LLDP (Negociación de energía por LLDP)	Permite que el teléfono negocie la energía con el Protocolo de descubrimiento de nivel de extremos (LLDP) y el Protocolo de detección de Cisco (CDP).
Problem Reporting Tool (Herramienta de informe de problemas)	Envía registros de teléfonos o informa los problemas a un administrador.
Quality Reporting Tool: QRT (Herramienta de informes de calidad)	Permite que los usuarios envíen información acerca de llamadas telefónicas problemáticas presionando un botón. La QRT se puede configurar para los dos modos de usuario, según la cantidad de interacción con la QRT que desee el usuario.
Redial (Volver a marcar)	Permite que los usuarios llamen al último número de teléfono que se marcó presionando un botón o la tecla programable de para volver a marcar.

Función	Descripción y más información
Remote Customization: RC (Personalización remota: RC)	Permite que el proveedor de servicios personalice el teléfono de manera remota. No es necesario que el proveedor de servicios toque físicamente el teléfono o que un usuario configure el teléfono. El proveedor de servicios puede trabajar con un ingeniero de ventas al momento de configurar esta función.
Ringtone Setting (Configuración de tono de llamada)	Identifica el tono que se usa en la línea cuando el teléfono tiene otra llamada activa.
Reverse Name Lookup (Búsqueda inversa de nombre)	Identifica el nombre de quien llama mediante el número de llamada entrante o saliente. Debe configurar el directorio LDAP o el directorio XML. Puede activar o desactivar la búsqueda inversa de nombre mediante la página web de administración del teléfono.
RTCP Hold For SIP (RTCP en llamadas en espera para SIP)	Garantiza que las puertas de enlace no descarten las llamadas en espera. La puerta de enlace verifica el estado del puerto RTCP para determinar si una llamada está activa o no. Al mantener el puerto del teléfono abierto, la puerta de enlace no finalizará ninguna llamada en espera.
Secure Conference (Conferencia protegida)	<p>Permite que los teléfonos protegidos realicen llamadas de conferencia a través de un puente de conferencia protegido. Cuando se agregan participantes nuevos con las teclas programables Confirm, Join y cBarge o con la tecla MeetMe Conferencing, el ícono de llamada protegida aparece siempre y cuando todos los participantes utilicen teléfonos protegidos.</p> <p>La lista de conferencia muestra el nivel de seguridad de cada participante. Los iniciadores pueden eliminar los participantes que no estén protegidos de la lista de conferencias. Quienes no sean iniciadores pueden agregar o eliminar participantes de la conferencia si está establecido el parámetro Advanced Adhoc Conference Enabled (Permitir conferencia ad hoc avanzada).</p>
Serviceability for SIP Endpoints (Mantenimiento para extremos SIP)	<p>Permite que los administradores recopilen información de depuración de los teléfonos con facilidad y sencillez.</p> <p>Esta función utiliza SSH para acceder de manera remota a cada teléfono IP. El SSH debe estar activado en cada teléfono para que esta función tenga efecto.</p>
Shared Line (Línea compartida)	Permite a un usuario con varios teléfonos compartir el mismo número de teléfono o permitir que un usuario comparta un número de teléfono con un colega.
Show Calling ID and Calling Number (Mostrar ID y número de quien llama)	<p>Los teléfonos pueden mostrar el ID y el número de quien llama en las llamadas entrantes. El tamaño de la pantalla LCD del teléfono IP limita la longitud del ID y el número que se muestran.</p> <p>La función Mostrar ID y número de quien llama se aplica solo a la alerta de llamada entrante y no modifica las funciones de Desvío de llamadas y Grupo de búsqueda.</p> <p>Consulte «ID de quien llama» en esta tabla.</p>



Función	Descripción y más información
Show Duration for Call History (Mostrar duración en el historial de llamadas)	<p>Muestra la duración de las llamadas realizadas y recibidas en los detalles del historial de llamadas.</p> <p>Si la duración es mayor o igual a una hora, la hora se muestra en formato Hora, Minuto, Segundo (HH: MM: SS).</p> <p>Si la duración es inferior a una hora, la hora se muestra en el formato de Minuto, Segundo (MM: SS).</p> <p>Si la duración es inferior a un minuto, la hora se muestra en el formato Segundos (SS).</p>
Silence Incoming Call (Silenciar llamadas entrantes)	Permite silenciar una llamada entrante con la tecla programable <b>Ignore</b> (Ignorar) o pulsando el botón de volumen hacia abajo.
Speed Dial (Marcación rápida)	Marca un número específico previamente almacenado.
SSH Access (Acceso SSH)	<p>Permite activar o desactivar la configuración del acceso SSH mediante Cisco Unified Communications Manager Administration. Al activar el servidor SSH, el teléfono puede aceptar las conexiones SSH. Al desactivar la función de servidor SSH del teléfono, se bloquea el acceso SSH al teléfono.</p> <p>Permite activar o desactivar la configuración de acceso SSH.</p>
Time Zone Update (Actualización de zona horaria)	Actualiza el Teléfono IP de Cisco según los cambios de zona horaria.
Transfer (Transferencia)	<p>Permite que los usuarios redirijan las llamadas conectadas desde sus teléfonos a otro número.</p> <p>Algunas aplicaciones JTAPI/TAPI no son compatibles con las funciones de Unión y Transferencia directa en el Teléfono IP de Cisco, y es posible que deba configurar la política de Unión y Transferencia directa estas funciones en la misma línea o, también, en varias líneas.</p>
Voice Message System (Sistema de mensaje de voz)	Permite que quienes llaman dejen mensajes si nadie responde las llamadas.
Web Access Enable by Default (Habilitar acceso web de forma predeterminada)	Los servicios web están activados de forma predeterminada.
XSI call logs display (Visualización de registros de llamada XSI)	Permite configurar un teléfono para que muestre los registros de llamadas recientes desde el servidor BroadWorks o el teléfono local. Después de habilitar la función, en la pantalla <b>Recents</b> (Recientes) aparece el menú <b>Display recents from</b> (Mostrar recientes de), donde el usuario puede elegir los registros de la llamada XSI o los registros de llamada locales.

## Botones y teclas programables de función

En la siguiente tabla, se proporciona información sobre las funciones disponibles en las teclas programables y en los botones de función destinados, y las funciones que necesita configurar como botones de función programables. Una entrada bajo el rótulo «Supported» (Compatible) en la tabla indica que la función es compatible con el tipo de botón o tecla programable correspondiente. De los dos tipos de botones y teclas

programables, solo los botones de función programables requieren que se los configure en la interfaz web o en el archivo de configuración (cfg.xml).



**Nota** Los Teléfonos multiplataforma de conferencia IP de Cisco 7832 no tienen botones de función programables.



**Nota** Los Teléfonos IP 8832 multiplataforma para conferencias de Cisco no tienen botones de función programables.

**Tabla 14: Funciones con sus botones y teclas programables correspondientes**

Nombre de la función	Botón de función dedicado	Tecla programable
Answer (Contestar)	No compatible	Compatible
Call Forward All (Desviar todas las llamadas)	No compatible	Compatible
Call Park (Aparcamiento de llamadas)	No compatible	Compatible
Call Pickup or Pick Up (Contestación de llamadas)	No compatible	Compatible
Conference (Conferencia)	No compatible	Compatible (solo se muestra durante conferencias de llamadas conectadas)
Divert (Desviar)	No compatible	Compatible
Do Not Disturb (No molestar)	No compatible	Compatible
Hold (En espera)	No compatible	Compatible
Mute (Silenciar)	Compatible	No compatible
Redial (Volver a marcar)	No compatible	Compatible
Speed Dial (Marcación rápida)	No compatible	Compatible
Transfer (Transferir)	No compatible	Compatible (solo se muestra durante conferencias de llamadas conectadas)

## Habilitación de usuarios para que configuren funciones en las teclas de línea

Puede habilitar a los usuarios para que configuren funciones en las teclas de línea:

- Marcación rápida

- Luz de indicación de ocupado (BLF) para supervisar la línea de un compañero de trabajo, con las opciones siguientes:
  - Marcación rápida de la línea supervisada
  - Contestación de llamadas de la línea supervisada

Los usuarios pueden seleccionar cualquier tecla de línea disponible para configurar estas funciones. También puede seleccionar una tecla de línea que funcione como tecla de marcación rápida o BLF. La configuración del usuario anulará cualquier configuración anterior de la tecla de línea. Los usuarios no pueden seleccionar las teclas de línea en las que configuró otras funciones. Si un usuario selecciona una tecla de la lista de BLF, el teléfono ajusta las posiciones de las teclas de la lista de BLF con las siguientes teclas de línea disponibles.

Para las opciones de la función de BLF, el teléfono se suscribe al URI de la lista de BLF que especifica para que se le notifiquen los cambios en el estado de las líneas supervisadas. Si no especifica un URI de la lista de BLF, el teléfono se suscribe a \$USER@\$proxy.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para ver las definiciones de los parámetros, consulte [Parámetros de las funciones de las teclas de línea](#), en la página 154.

## Procedimiento

**Paso 1** Deshabilite la tecla de línea en la que permite a los usuarios configurar las funciones. Realice las siguientes acciones en la interfaz web de administración del teléfono:

- En la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**, establezca **Extension** (Extensión) en **Disabled (Inhabilitada)**.

Parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml): `<Extension_1_ua="na">Disabled</Extension_1_>`

- En la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**, establezca **Line Enable** (Habilitar línea) en **No**.

Parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml): `<Line_Enable_1_ua="na">No</Line_Enable_1_>`

**Paso 2** Seleccione **Voice (Voz) > Att Console (Consola de la operadora)**.

**Paso 3** En la sección **General**, configure **Customizable PLK Options** (Opciones de PLK personalizables) como se muestra a continuación:

- `sd` (valor predeterminado): permitir al usuario que configure la marcación rápida en la tecla de línea.
- `blf`: permitir al usuario que configure la tecla de línea para supervisar la línea de un compañero de trabajo.
- `blf;cp`: permitir al usuario que llame a la línea supervisada presionando la tecla de línea.
- `blf;cp;sd`: permitir al usuario que llame a la línea supervisada o conteste llamadas entrantes a la línea supervisada presionando la tecla de línea.

Parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml):

```
<Customizable_PLK_Options ua="na">sd</Customizable_PLK_Options>
```

Después de establecer la configuración, los usuarios podrán configurar las funciones correspondientes en la tecla de línea.

## Parámetros de las funciones de las teclas de línea

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de la marcación rápida en las secciones **Line Key** (Telcas de Línea) en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

**Tabla 15: Parámetros para funciones en teclas de línea**

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
Extension (Extensión)	<p>Asigna un número de extensión a una tecla de línea o desactiva la función de extensión en una tecla de línea.</p> <p>El número de teclas de línea varía según los modelos de teléfono. Cuando se le asigna un número de extensión, puede configurar la tecla de línea como extensión de telefonía. Cuando necesite asignar la tecla de línea con funciones extendidas, como marcación rápida, luz de indicación de ocupado y contestación de llamada, configure este campo como <b>Disabled</b> (Inhabilitado).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Extension_1_ ua="na"&gt;1&lt;/Extension_1_&gt; &lt;Extension_2_ ua="na"&gt;2&lt;/Extension_2_&gt; &lt;Extension_3_ ua="na"&gt;3&lt;/Extension_3_&gt; &lt;Extension_4_ ua="na"&gt;Disabled&lt;/Extension_4_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione un número o <b>Disabled</b> (Inhabilitado) en las opciones.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Disabled (Inhabilitado) 1 2 3 4, los valores permitidos varían según los teléfonos.</p> <p>Predeterminado: n, en el que n es el número de la tecla de línea.</p>

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
Extended Function (Función extendida)	<p>Este campo funciona solo en las teclas de línea con <b>Extension</b> (Extensión) establecida en <b>Disabled (Inhabilitado)</b>.</p> <p>Se utiliza para asignar funciones extendidas a una tecla de línea en el teléfono. Las funciones compatibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busy Lamp Field o BLF (Luz de indicación de ocupado) Ejemplo: <code>fnc=blf;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;usr=user_ID@\$PROXY</code></li> <li>• BLF with Call Pickup (Luz de indicación de ocupado con contestación de llamadas) Ejemplo: <code>fnc=blf+cp;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;usr=user_ID@\$PROXY</code></li> <li>• Speed Dial (Marcación rápida) Ejemplo: <code>fnc=sd;usr=user_ID@\$PROXY</code></li> <li>• BLF with Speed Dial (Luz de indicación de ocupado con marcación rápida) Ejemplo: <code>fnc=blf+sd;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;usr=user_ID@\$PROXY</code></li> <li>• BLF with Speed Dial and Call Pickup (Luz de indicación de ocupado con marcación rápida y contestación de llamadas) Ejemplo: <code>fnc=blf+sd+cp;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;usr=user_ID@\$PROXY</code></li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <code>&lt;Extended_Function_1_&gt;fnc=sd;ext=user_ID@\$PROXY&lt;/Extended_Function_1_&gt;</code></li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique las funciones que se aplican a la tecla de línea.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>

## Configurar una marcación rápida en una tecla de línea

Puede configurar la marcación rápida en una línea inactiva de un teléfono del usuario. El usuario puede utilizar esa tecla de línea para marcar un número con marcación rápida. Cuando se activa la marcación rápida en la tecla de línea, el usuario ve el ícono de marcación rápida con un nombre para la tecla de línea de marcación rápida. El usuario presiona la tecla de línea para marcar la extensión asignada.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea en la que configurar la marcación rápida.

**Paso 3** Establezca el campo **Extension (Extensión)** en **Disabled (Inhabilitada)** para inhabilitar la extensión.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). Este parámetro es específico de la línea. Ingrese una cadena con este formato:

```
<Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_>
```

**Paso 4** En el campo **Extended Function (Función extendida)**, ingrese una cadena con este formato:

```
fnc=sd;ext=9999@$PROXY;nme=xxxx
```

Si configura un teléfono con la función de marcación alfanumérica en la que el teléfono puede realizar una llamada con caracteres alfanuméricos en lugar de dígitos tradicionales, puede introducir una cadena con este formato:

```
fnc=sd;ext=xxxx.yyyy@$PROXY;vid=n;nme=xxxx
```

en las que:

- fnc= sd significa function=speed dial (función = marcación rápida)
- ext= 9999 es el teléfono al que llama la tecla de línea. Reemplace 9999 con el número de teléfono apropiado.  
ext= xxxx.yyyy es el teléfono al que llama la tecla de línea. Reemplace xxxx.yyyy por caracteres alfanuméricos. Puede utilizar estos caracteres para la marcación alfanumérica: a–z, A–Z, 0–9, -, \_, ., y +.
- vid=n es el índice de la línea del teléfono.
- nme= XXXX es el nombre que aparece en el teléfono para la tecla línea de marcación rápida. Reemplace XXXX por un nombre.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). Este parámetro es específico de la línea. Ingrese una cadena con este formato:

```
<Extended_Function_2_ ua="na">fnc=sd;ext=9999@$PROXY;nme=xxxx</Extended_Function_2_>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Asignación de un número de marcación rápida

Puede configurar las marcaciones rápidas en el teléfono con la interfaz web. El usuario puede ver las marcaciones rápidas configuradas en el teléfono y puede utilizar el número de marcación rápida para llamar al contacto correspondiente.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice > User** (Usuario de voz).
- Paso 2** En la sección **Speed Dial** (Marcación rápida), ingrese un nombre en **Speed Dial (n) Name** (Nombre de marcación rápida) y el número en **Speed Dial (n) Number** (Número de marcación rápida) que corresponde a la entrada de marcación rápida.
- También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Los parámetros de marcación rápida son específicos de la línea. Ingrese una cadena con este formato:
- ```
<Speed_Dial_1_Name ua="rw">John Wood</Speed_Dial_1_Name>
<Speed_Dial_1_Number ua="rw">12345678</Speed_Dial_1_Number>
```
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos

Puede configurar el teléfono para que supervise el estado de las líneas de otros teléfonos. Esta función es útil si los usuarios se encargan de las llamadas de sus compañeros de manera rutinaria y necesitan verificar si están disponibles para contestar llamadas. El teléfono supervisa cada línea en una tecla de línea independiente. Las teclas de línea de supervisión funcionan como teclas de Busy Lamp Field (Luz de indicación de ocupado o BLF). Una BLF es un LED que cambia de color para indicar el estado de la línea supervisada.

Tabla 16: Estado del LED de la BLF

| Color del LED | Significado |
|-------------------|---------------------------------------|
| Verde | La línea supervisada está disponible. |
| Rojo | La línea supervisada está ocupada. |
| Rojo intermitente | La línea supervisada está sonando. |
| Ámbar | Error en la configuración de la BLF. |

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurar el teléfono para que supervise múltiples usuarios, con un único conjunto de parámetros de configuración.

Configuración del teléfono para supervisar líneas de varios usuarios

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurar el teléfono para que supervise la lista de BLF completa. El teléfono asigna las teclas de línea disponibles en orden para supervisar las entradas de la lista BLF y comienza a mostrar el estado de las líneas supervisadas en las teclas BLF.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para supervisar líneas de varios usuarios, en la página 158](#).

Antes de empezar

- Asegúrese de que el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft.
- Usted configura una lista de BLF para un usuario del teléfono en el servidor de BroadSoft.
- Acceda a la interfaz web de administración. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Att Console (Consola de la operadora)**.
- Paso 2** Configure **BLF List URI** (URI de la lista de BLF), **Use Line Keys For BLF List** (Uso de la tecla de línea para la lista de BLF), **BLF List** (Lista de BLF) y **BLF Label Display Mode** (Modo de visualización de etiqueta BLF) como se describe en [Parámetros para supervisar líneas de varios usuarios](#), en la página 158. Si permite que los usuarios configuren las teclas de BLF individuales (consulte [Habilitación de usuarios para que configuren funciones en las teclas de línea](#), en la página 152), se recomienda configurar **BFL List** (Lista de BLF) como **Hide (Oculta)**.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros para supervisar líneas de varios usuarios

En la tabla siguiente, se definen la función y el uso de los parámetros BLF en la sección **General** en la pestaña **Voice (Voz) > Att Console (Consola asist. voz)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 17: Parámetros para supervisar líneas de varios usuarios

Configuración de una tecla de línea en el teléfono para supervisar la línea de un único usuario.

Puede configurar la luz de indicación de ocupado en una línea de teléfono cuando un usuario necesita supervisar la disponibilidad de un compañero de trabajo para gestionar llamadas.

Puede configurar la luz de indicación de ocupado para que funcione con cualquier combinación de marcación rápida o contestación de llamada. Por ejemplo, se puede configurar la luz de indicación de ocupado sola, la luz de indicación de ocupado junto con la marcación rápida, la luz de indicación de ocupado junto con la contestación de llamadas, o se pueden configurar la luz de indicación de ocupado, la marcación rápida y la contestación de llamadas para que funcionen todas juntas. Sin embargo, la marcación rápida sola requiere una configuración diferente.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para supervisar una sola línea](#), en la página 159.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** Seleccione una tecla de línea en la que configurar la luz de indicación de ocupado.
- Paso 3** Configure los campos **Extension** (Extensión) y **Extended Function** (Función extendida) como se define en [Parámetros para supervisar una sola línea, en la página 159](#).
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
-

Parámetros para supervisar una sola línea

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Busy Lamp Field o BLF (Luz de indicación de ocupado) en las secciones **Line Key** (Teclas de Línea) en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 18: Parámetros para supervisar una sola línea

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--------------------------|--|
| Extension
(Extensión) | <p>Asigna un número de extensión a una tecla de línea o desactiva la función de extensión en una tecla de línea.</p> <p>El número de teclas de línea varía según los modelos de teléfono. Cuando se le asigna un número de extensión, puede configurar la tecla de línea como extensión de telefonía. Cuando necesite asignar la tecla de línea con funciones extendidas, como marcación rápida, luz de indicación de ocupado y contestación de llamada, configure este campo como Disabled (Inhabilitado).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Extension_1_ ua="na">1</Extension_1_> <Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_> <Extension_3_ ua="na">Disabled</Extension_3_> <Extension_4_ ua="na">Disabled</Extension_4_></pre> En la interfaz web del teléfono, configure el campo como Disabled (Inhabilitado) para que supervise otra línea en la tecla de línea. <p>Predeterminado: n, en el que n es el número de la tecla de línea.</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---------------------------------------|---|
| Extended Function (Función extendida) | <p>Este campo funciona solo en las teclas de línea con el campo Extension (Extensión) establecido como Disabled (Inhabilitado).</p> <p>Utilice la siguiente sintaxis para configurar una tecla de línea con las funciones luz de indicación de ocupado, marcación rápida y contestación de llamada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busy Lamp Field o BLF (Luz de indicación de ocupado)
Ejemplo: <code>fnc=blf;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;ext=user_ID@\$PROXY</code> • BLF with Call Pickup (Luz de indicación de ocupado con contestación de llamadas)
Ejemplo: <code>fnc=blf+cp;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;ext=user_ID@\$PROXY</code> • BLF with Speed Dial (Luz de indicación de ocupado con marcación rápida)
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;ext=user_ID@\$PROXY</code> • BLF with Speed Dial and Call Pickup (Luz de indicación de ocupado con marcación rápida y contestación de llamadas)
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd+cp;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;ext=user_ID@\$PROXY</code> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
<code><Extended_Function_1>fnc=blf;sub=BLF_List_URI@\$PROXY;ext=user_ID@\$PROXY</Extended_Function_1></code> • En la interfaz web del teléfono, configure el campo con una sintaxis válida para activar la supervisión de otro usuario o la extensión con la tecla de línea. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Habilitación del botón de conferencia con código de asterisco

Puede agregar un código de asterisco al botón de conferencia para que el usuario pueda presionar el botón solo una vez para agregar muchas llamadas activas a una conferencia. Puede activar esta función desde la página web del teléfono.

Antes de empezar

- El servidor telefónico debe admitir esta función.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.

Paso 2 En la sección **Call Features Settings** (Configuración de las funciones de llamada), configure los campos **Conference Single Hardkey** (Tecla no programable única para conferencias) y **Conference Bridge URL** (URL de conexión a la conferencia) como se define en [Parámetros del botón de conferencia, en la página 161](#).

También puede activar el botón de conferencia con un archivo xml. Ingrese una cadena con este formato:

```
<Conference_Bridge_URL_1_ ua="na">*55</Conference_Bridge_URL_1_>
<Conference_Single_Hardkey_1_ ua="na">Yes</Conference_Single_Hardkey_1_>
```

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Parámetros del botón de conferencia

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de los botones de conferencia en la sección **Call Features Settings** en la pestaña **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 19: Parámetros del botón de conferencia

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|--|
| Conference Single Hardkey (Tecla no programable única para conferencias) | <p>Puede utilizar este campo para especificar si desea utilizar solo el botón de conferencia en el teclado para iniciar una llamada de conferencia. Cuando se establece como Yes (Sí), el usuario solo puede utilizar solo el botón de conferencia para iniciar una llamada de conferencia. La tecla programable Conf (Conferencia) está desactivada. Cuando el valor No, el usuario puede utilizar el botón de conferencia y la tecla programable Conf.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Conference_Single_Hardkey_1_ ua="na">Yes</Conference_Single_Hardkey_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca este campo en Yes (Sí) o No para habilitar o inhabilitar esta función. <p>Valores permitidos: sí No
Valor predeterminado: no</p> |
| Conference Bridge URL (URL de puente de conferencia) | <p>URL que se utiliza para ingresar a una llamada de conferencia, generalmente en forma de un número de marcación o de un URI en este formato <code>user@IPaddress:port</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Conference_Bridge_URL_1_ ua="na">*55</Conference_Bridge_URL_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique el URI o un número como puente de conferencia. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

Configuración de la marcación alfanumérica

Es posible configurar el teléfono para que el usuario pueda realizar una llamada mediante la marcación de caracteres alfanuméricos en vez de solo dígitos. En la página web del teléfono, puede configurar la marcación alfanumérica para la marcación rápida, BLF y la contestación.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Ext (Extensión)**.

Paso 2 En **Enable URI Dialing (n)** (Habilitar marcación de URI), seleccione **Yes (Sí)** para activar la marcación alfanumérica.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Este parámetro es específico de la línea.

```
<Enable_URI_Dialing_1_ua="na">Yes</Enable_URI_Dialing_1_>
```

En la página del teléfono, puede agregar una cadena en una tecla de línea con este formato para habilitar la marcación rápida que permita la marcación alfanumérica:

```
fnc=sd;ext=xxxx.yyyy@$PROXY;nme=yyy,xxxx
```

Por ejemplo:

```
fnc=sd;ext=first.last@$PROXY;nme=Last,First
```

El ejemplo anterior permitirá que el usuario marque “first.last” (primero.último) para realizar una llamada.

Nota Los caracteres admitidos que puede utilizar para la marcación alfanumérica son a–z, A–Z, 0–9, -, _, . y +.

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Aparcamiento de llamadas

Con el aparcamiento de llamadas, se puede aparcar una llamada y luego recuperarla desde su teléfono o desde otro teléfono. Si esta función está configurada, los siguientes colores LED se muestran en la tecla de línea:

- LED de color verde: el aparcamiento de llamadas se ha configurado correctamente.
- LED ámbar: el aparcamiento de llamadas no está configurado.
- LED rojo con intermitencia lenta: se aparca una llamada.

Configuración del aparcamiento de llamadas con códigos de asterisco

Si configura el aparcamiento de llamadas, el usuario podrá poner una llamada en espera y, luego, recuperar la llamada desde su teléfono o desde otro teléfono.

En la configuración del aparcamiento de llamadas, el Call Park Code (Código de aparcamiento de llamadas) y el Call Unpark Code (Código de desaparcamiento de llamadas) deben coincidir con el Feature Access Code (Código de acceso de la función) que se configuró en el servidor.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.

Paso 2 Ingrese ***68** en el campo **Call Park Code** (Código de aparcamiento de llamadas).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena con el formato siguiente:

```
<Call_Park_Code ua="na">*68</Call_Park_Code>
```

Paso 3 Ingrese ***88** en el campo **Call Unpark Code** (Código de desaparcamiento de llamadas).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena con el formato siguiente:

```
<Call_Unpark_Code ua="na">*88</Call_Unpark_Code>
```

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Configuración del aparcamiento de llamadas de un botón

Con el aparcamiento de llamadas de un botón, no es necesario ingresar una combinación de teclas para aparcar y desaparcarse una llamada.

Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#), y [Configuración del teléfono para supervisar líneas de varios usuarios, en la página 157](#)

Procedimiento

Paso 1 Ir a **Voice (Voz) > ATT Console (Consola ATT)**.

Paso 2 En el campo **BLF List URI** (URI de la lista de BLF), ingrese **uri_name@server**

El campo **BLF List URI** (URI de la lista de BLF) debe tener el mismo valor que el que se configuró en el parámetro **List URI:sip** en el servidor de BroadSoft.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<BLF_List_URI ua="na">uri_name@server</BLF_List_URI>
```

Paso 3 En la lista desplegable **BLF List Feature Options** (Opciones de función de la lista de BLF), seleccione **prk**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<BLF_List_Feature_Options ua="na">prk</BLF_List_Feature_Options>
```

Los valores permitidos son blf+sd+cp|prk. El valor predeterminado es blf+sd+cp.

Nota Cuando el campo **BLF List Feature Options** (Opciones de función de la lista de BLF) está configurado en **prk**, las teclas asignadas automáticamente solo se utilizan para la función de aparcamiento de llamadas.

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Agregar aparcamiento de llamadas a una tecla de línea

Puede agregar el aparcamiento de llamadas a una tecla de línea para permitir que el usuario almacene y recupere llamadas temporalmente. El aparcamiento de llamadas se admite en líneas privadas y líneas compartidas.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

Paso 2 Seleccione una tecla de línea.

Paso 3 Configure el campo **Extension** (Extensión) en **Disabled** (Inhabilitado).

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Este parámetro es específico de la línea. Ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
<Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_>
```

Paso 4 En el campo **Extended Function** (Función extendida), ingrese una cadena con el formato siguiente:

Para una línea privada, ingrese

```
fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=CallPark-Slot1
```

Para una línea compartida, ingrese

```
fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=Call-Park1;orbit=<DN of primary line>
```

en el que:

- fnc= prk significa function=call park (función=aparcamiento de llamadas)

- sub= 999999 es el teléfono al cual se aparcan las llamadas. Reemplace 999999 por números.
- nme= XXXX es el nombre que aparece en el teléfono para la tecla línea de aparcamiento de llamada. Reemplace XXXX por un nombre.

También puede configurar el parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml). Ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
<Extended_Function_2_
ua="na">fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=CallPark-Slot1</Extended_Function_2_>
```

Paso 5 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Establezca la configuración de red opcional

Los servidores de red opcionales proporcionan recursos como búsqueda de DNS, hora de red, registro y detección de dispositivos.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para la configuración de redes opcionales, en la página 165](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

Paso 2 En la sección **Optional Network Configuration** (Configuración opcional de red), configure los campos como se describe en [Parámetros para la configuración de redes opcionales, en la página 165](#).

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Parámetros para la configuración de redes opcionales

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de control de acceso de la sección **Optional Network Configuration** (Configuración de red opcional) en la pestaña **Voice (Voz) > System (Sistema)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 20: Parámetros para la configuración de redes opcionales

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|---|
| Host Name (Nombre del host) | <p>El nombre de host del servidor que utiliza el teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><Host_Name ua="rw">serverhost.com</Host_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de host del servidor que se utilizará. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Domain (Dominio) | <p>Es el dominio de red del teléfono.</p> <p>Si está utilizando LDAP, consulte Configuración del LDAP, en la página 287.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><Domain ua="rw">domainexample.com</Domain></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el dominio del teléfono. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| DNS Server Order (Pedido del servidor del DNS) | <p>Especifica la secuencia para seleccionar el servidor del DNS:</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual, DHCP Manual DHCP, manual <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><DNS_Server_Order ua="na">Manual,DHCP</DNS_Server_Order></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique el orden en que el teléfono sigue para seleccionar el servidor DNS. <p>Valores permitidos: manual, DHCP Manual DHCP, manual</p> <p>Predeterminado: manual, DHCP</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|---|
| Enable PC Port Mirror (Habilitación de la replicación del puerto de la PC) | <p>Habilita o inhabilita la replicación del puerto de PC en el teléfono. Cuando se establece como Yes (Sí), puede ver los paquetes en el teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Enable_PC_Port_Mirror ua="na">No</Enable_PC_Port_Mirror></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca este campo en Yes (Sí) o No para habilitar o inhabilitar la replicación del puerto de PC en el teléfono. <p>Valores permitidos: sí No</p> <p>Valor predeterminado: no</p> |
| Syslog Server (Servidor de registro del sistema) | Consulte Parámetros de registro del sistema, en la página 37. |
| Syslog Identifier (Identificador de registro del sistema) | Consulte Parámetros de registro del sistema, en la página 37. |
| Primary NTP Server (Servidor del NTP principal) | <p>Es el nombre o la dirección IP del servidor del NTP principal que se utiliza para sincronizar el tiempo.</p> <p>Puede configurar el servidor del NTP primario para IPv4 e IPv6.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Primary_NTP_Server ua="rw">192.168.1.10</Primary_NTP_Server></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique la dirección IP o el nombre de host del servidor NTP. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |
| Secondary NTP Server (Servidor del NTP secundario) | <p>Es el nombre o la dirección IP del servidor del NTP secundario que se utiliza para sincronizar el tiempo.</p> <p>Puede configurar el servidor del NTP primario para IPv4 e IPv6</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Secondary_NTP_Server ua="rw">192.168.1.11</Secondary_NTP_Server></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique la dirección IP o el nombre de host del servidor NTP. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|---|
| Use Config TOS
(Usar TOS de configuración) | <p>Este campo controla si el teléfono utiliza los parámetros de tiempo del servicio (TOS) en la pestaña Ext (n) (Número de extensión). Configure este campo como Yes (Sí) cuando desee que los teléfonos utilicen la configuración TOS especificada en la pestaña Ext (n) (Número de extensión). De lo contrario, configure este campo como No.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Use_Config_TOS ua="na">No</Use_Config_TOS></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione Yes (Sí) o No, según lo necesite. <p>Valores permitidos: sí No
Valor predeterminado: no</p> |

Servicios de XML

Los teléfonos proporcionan compatibilidad con los servicios de XML, como un servicio del directorio de XML u otras aplicaciones de XML. En los servicios de XML, solo está disponible la compatibilidad con HTTP y HTTPS.

Se admiten los siguientes objetos de XML de Cisco:

- CiscoIPPhoneMenu (MenuDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneText (TextoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneInput (EntradaDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneDirectory (DirectorioDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneIconMenu (MenuDelIconoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneStatus (EstadoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneExecute (EjecucionDelTextoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneImage (ImagenDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneImageFile (ArchivoDeImagenDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneGraphicMenu (MenuGraficoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneFileMenu (MenuDelArchivoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneStatusFile (ArchivoDeEstadoDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneResponse (RespuestaDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneError (ErrorDelTelefonoIPCisco)
- CiscoIPPhoneGraphicFileMenu (MenuDelArchivoGraficoDelTelefonoIPCisco)
- Init:CallHistory (Iniciar:HistorialDeLlamadas)

- EditDial:n (MarcacionDeEdicion:n)

La lista completa de los URI admitidos se encuentra en las *Notas de desarrollo de la aplicación de servicios del teléfono IP Cisco Unified para Cisco Unified Communications Manager y teléfonos multiplataforma*, que se encuentran aquí:

Servicio del directorio XML

Cuando una URL XML requiere autenticación, utilice los parámetros **XML UserName** (Nombre de usuario de XML) y **XML Password** (Contraseña de XML).

El parámetro **XML UserName** (Nombre de usuario de XML) en la URL XML se reemplaza por \$XML UserName (\$Nombre de usuario de XML).

Por ejemplo:

El parámetro XML UserName (Nombre de usuario de XML) es **cisco**. La URL de servicio del directorio XML es **http://www.sipurash.compath?username=\$XML_User_Name**.

Esto da como resultado la URL de solicitud: **http://www.sipurash.com/path?username=cisco**.

Configuración del teléfono para realizar una conexión con una aplicación XML

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) como se muestra en [Parámetros para Aplicaciones XML, en la página 170](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En la sección **XML Service** (Servicio XML), configure los campos **XML Application Service Name** (Nombre de servicio de aplicación XML) y **XML Application Service URL** (URL de servicio de aplicación XML) como se muestra en [Parámetros para Aplicaciones XML, en la página 170](#).
- Paso 3** Especifique el nombre de usuario y la contraseña para autenticar el servicio XML en los campos **XML User Name** (Nombre de usuario XML) y **XML Password** (Contraseña XML) como se muestra en [Parámetros para Aplicaciones XML, en la página 170](#) (opcional).
- Paso 4** Habilite y configure la autenticación para la URL de CGI/Execute mediante Post desde una aplicación externa (por ejemplo, una aplicación web) a los teléfonos (opcional).
- Configure los campos **CISCO XML EXE Enable** (Habilitar ejecución XML de Cisco) y **CISCO XML EXE Auth Mode** (Modo de autenticación de ejecución XML de Cisco) como se muestra en [Parámetros para Aplicaciones XML, en la página 170](#).
- Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros para Aplicaciones XML

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de la aplicación XML en la sección **XML Service** (Servicio XML) en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 21: Parámetros para aplicaciones XML

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| XML Application Service Name (Nombres del servicio de la aplicación XML) | <p>Nombre de la aplicación XML. El nombre aparece en el teléfono como opción de aplicación web.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XML_Application_Service_Name ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese un nombre para la aplicación XML. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| XML Application Service URL (URL del servicio de la aplicación XML) | <p>La dirección URL donde se encuentra la aplicación XML.</p> <p>Las variables de macro son compatibles con las URL de XML. Para obtener información sobre las variables de macros válidas, consulte Variables de Macros, en la página 172.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XML_Application_Service_URL ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_URL></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese la URL para la aplicación XML. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| XML User Name (Nombre de usuario XML) | <p>Nombre de usuario del servicio XML a efectos de autenticación.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XML_User_Name ua="na">username</XML_User_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de usuario que utiliza para autenticar el servicio XML. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| XML Password (Contraseña de XML) | <p>Contraseña del servicio XML para el nombre de usuario XML especificado. La contraseña que introdujo en este campo aparece en el archivo de configuración (cfg.xml) como</p> <pre><!-- <XML_Password ua="na">*****</XML_Password> --></pre> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| CISCO XML EXE Enable (Habilitar ejecución de XML de Cisco) | <p>Especifica si la autenticación es necesaria para acceder al servidor de la aplicación XML.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><CISCO_XML_EXE_Enable ua="na">Yes</CISCO_XML_EXE_Enable></pre> En la interfaz web del teléfono, establézcalo como Yes (Sí) o No para activar o desactivar la autenticación. <p>Valores permitidos: No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| CISCO XML EXE Auth Mode (Modo de autenticación de ejecución de XML de Cisco) | <p>Especifica el modo de autenticación de ejecución de XML de Cisco. Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trusted (De confianza): no se realiza ninguna autenticación, independientemente de la credencial local. Local Credential (Credencial local): la autenticación se basa en la autenticación implícita con la credencial local, si se establece. Si no se establece la credencial local, no se realiza la autenticación. Remote Credential (Credencial remota): la autenticación se basa en la autenticación implícita con la credencial remota como se establece en la aplicación XML en la página web (para acceder a un servidor de aplicaciones XML). <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><CISCO_XML_EXE_Auth_Mode ua="na">Local Credential</CISCO_XML_EXE_Auth_Mode></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione un modo de autenticación. <p>Valores permitidos: Trusted (De confianza) Local Credential (Credencial local) Remote Credential (Credencial remota)</p> <p>Valor predeterminado: Local Credential (Credencial local)</p> |

Variables de Macros

Puede utilizar variables de macros en URL XML. Se admiten las siguientes variables de macro:

- User ID (ID de usuario): UID1, UID2 a UIDn
- Display name (Nombre de visualización): DISPLAYNAME1, DISPLAYNAME2 a DISPLAYNAMEn
- Auth ID (ID de autenticación): AUTHID1, AUTHID2 a AUTHIDn
- Proxy: PROXY1, PROXY2 a PROXYn
- MAC Address using lowercase hex digits (Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en minúsculas): MA
- Product Name (Nombre del producto): PN
- Product Series Number (Número de serie del producto): PSN
- Serial Number (Número de serie): SERIAL_NUMBER (NUMERO_SERIE)

En la siguiente tabla, se muestra una lista de macros compatibles con los teléfonos:

| Nombre de macro | Expansión de macro |
|-----------------------------|---|
| \$ | El formulario \$\$ se extiende a un solo caracter \$. |
| A through P (De A a P) | Se ha sustituido por parámetros de propósitos generales GPP_A hasta GPP_P. |
| SA through SD (SA hasta SD) | Se ha sustituido por los parámetros de propósito especiales GPP_SA hasta GPP_SD. Estos parámetros contienen claves o contraseñas que se usan en el aprovisionamiento.
Nota \$SA hasta \$SD se reconocen como argumentos del calificador de URL de resincronización opcional, --key (--clave). |
| MA | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en minúsculas (000e08aabbcc). |
| MAU | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en mayúsculas (000E08AABBCC). |
| MAC | Dirección MAC que utiliza dígitos hexadecimales en minúsculas con dos puntos para separar pares de dígitos hexadecimales (00:0e:08:aa:bb:cc). |
| PN (NP) | Nombre de producto; por ejemplo, el Teléfono IP 7832. |
| PSN (NSP) | Número de serie de producto; por ejemplo, 7832. |
| SN (NS) | Cadena de número de serie; por ejemplo, 88012BA01234. |
| CCERT (CERTC) | Estado del certificado del cliente SSL, instalado o no instalado. |
| IP | Dirección IP del teléfono dentro de su subred local; por ejemplo, 192.168.1.100. |
| EXTIP (IPEXT) | IP externa del teléfono, tal como se ve en internet; por ejemplo, 66.43.16.52. |

| Nombre de macro | Expansión de macro |
|-------------------------------------|---|
| SWVER (VERSW) | <p>Cadena de versión de software; por ejemplo, 2.0.6(b). Utilice la cadena de versión de software para compararla con la carga de firmware del teléfono actual, con uno de los siguientes métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "\$SWVER", con comillas: la variable actúa como una cadena en la comparación del nombre de la carga de firmware. Para "\$SWVER" eq "sip8845_65.1-0129-18-0356dev.loads", el número de modelo y número de carga son parte de la comparación. • \$SWVER, sin comillas: se analiza la variable para determinar un número de compilación y, además, los números de micro revisiones, revisiones menores y revisiones importantes. Por ejemplo, cuando se analizan los nombres de firmware sip88xx.11-1-1MSR-1dev.loads y sip8845_65.11-1-1MSR-1dev.loads, el resultado ignora el número de modelo y el número de carga. El resultado de ambos nombres de firmware es revisión importante=1, revisión menor=1, micro revisión=1MSR, y número de compilación=1. |
| HWVER (Versión de hardware) | Cadena de versión de hardware; por ejemplo, 1.88.1. |
| PRVST (Estado de aprovisionamiento) | <p>Estado de aprovisionamiento (una cadena numérica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -1 = solicitud de resincronización explícita • 0 = resincronización en encendido • 1 = resincronización periódica • 2 = fallo de resincronización, se volvió a reintentar |
| UPGST (Estado de actualización) | <p>Estado de actualización (una cadena numérica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = primer intento de actualización • 2 = fallo de actualización, reintentar |
| UPGERR (Error de actualización) | Mensaje de resultado (ERR) del intento de actualización anterior; por ejemplo, http_get falló. |
| PRVTMR | Segundos desde el último intento de resincronización. |
| UPGTMR | Segundos desde el último intento de actualización. |
| REGTMR1 | Segundos desde que la Línea 1 perdió el registro con el servidor SIP. |
| REGTMR2 | Segundos desde que la Línea 2 perdió el registro con el servidor SIP. |
| UPGCOND | Nombre de macro heredado. |
| SCHEME (Esquema) | Esquema de acceso a archivos (se obtuvo TFTP, HTTP o HTTPS después de analizar la URL de resincronización o actualización). |
| METH | Alias obsoleto para el esquema, no lo utilice. |

| Nombre de macro | Expansión de macro |
|--|---|
| SERV | Solicite nombre de host de servidor de destino. |
| SERVIP (IP del servidor) | Solicite dirección IP del servidor de destino (según búsqueda DNS). |
| PORT (Puerto) | Solicite puerto UDP/TCP de destino. |
| PATH (Ruta) | Solicite ruta de archivo de destino. |
| ERR (Error) | Mensaje de resultado de intento de resincronización o actualización. |
| UIDn | El contenido del parámetro de configuración UserID (IDUsuario) de Line n. |
| ISCUST | Si la unidad es personalizada, valor=1, de lo contrario 0.

Nota Estado de personalización visible en la página web de información de la interfaz de usuario. |
| INCOMINGNAME (Nombre entrante) | Nombre asociado con la primera llamada conectada, la llamada entrante o el timbre de llamada. |
| REMOTENUMBER (Número remoto) | Número de teléfono de la primera llamada conectada, entrante o con el timbre de llamada. Si hay varias llamadas, se proporcionan los datos asociados a la primera llamada encontrada. |
| DISPLAYNAMEn (Nombre de visualización) | El contenido del parámetro de configuración Line N Display Name (Nombre de visualización de línea N). |
| AUTHIDn | El contenido del parámetro de configuración Line N auth ID (Autenticación de ID de línea N). |

Líneas compartidas

Una línea compartida es un número de directorio que aparece en más de un teléfono. Puede crear una línea compartida si le asigna el mismo número de directorio a varios teléfonos.

Las llamadas entrantes se muestran en todos los teléfonos que compartan una línea y cualquier persona puede contestar la llamada. Solo una llamada permanece activa a la vez en un teléfono.

La información de la llamada se muestra en todos los teléfonos que compartan una línea. Si alguien activa la función de privacidad, no verá las llamadas salientes que se realizan desde el teléfono. Sin embargo, podrá ver las llamadas entrantes en la línea compartida.

Todos los teléfonos con una línea compartida suenan cuando se realiza una llamada a la línea. Si coloca la llamada compartida en espera, cualquier persona puede reanudar la llamada al presionar la tecla de línea correspondiente desde un teléfono que comparta la línea. También puede presionar el botón **Select** (Seleccionar) si se muestra el ícono de reanudación.

Se admiten las siguientes funciones de línea compartida:

- Toma de línea

- Retención pública
- Retención privada
- Intrusión silenciosa (solo mediante la tecla programable habilitada)

Se admiten las siguientes funciones como en una línea privada

- Transferencia
- Conferencia
- Aparcamiento de llamadas / Recuperación de llamadas
- Contestación de llamadas
- Estado de No molestar
- Desvío de llamadas

Puede configurar cada teléfono de manera independiente. La información de la cuenta suele ser la misma para todos los teléfonos IP, pero las configuraciones como el plan de marcación o la información de códecs preferida pueden variar.

Configuración de una línea compartida

Puede crear una línea compartida mediante la asignación del mismo número de directorio a más de un teléfono en la página web del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 176](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, en el que **(n)** es el número de extensión que se compartirá.
 - Paso 2** En la sección **General**, establezca el parámetro **Line Enable** (Habilitar línea) como se describe en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 176](#).
 - Paso 3** En la sección **Share Line Appearance** (Compartir apariencia de línea), configure los parámetros **Share Ext** (Compartir extensión), **Shared User ID field** (Campo ID de usuario compartido), **Subscription Expires** (Vencimiento de la suscripción) y **Restrict MWI** (Restringir indicador de mensaje en espera) como se describe en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 176](#).
 - Paso 4** En la sección **Proxy and Registration** (Proxy y registro), ingrese la dirección IP del servidor proxy en el campo **Proxy**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Proxy_1_ ua="na">aslbsoft.sipurash.com</Proxy_1_>
```

Ejemplo de una dirección de servidor proxy: aslbsoft.sipurash.com

Paso 5 En la sección **Subscriber Information** (Información del suscriptor), ingrese el **Display Name** (Nombre de visualización) y el **User ID** (ID de usuario) (número de extensión) para la extensión compartida.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Display_Name_1_ ua="na">name</Display_Name_1_>
<User_ID_1_ ua="na">4085273251</User_ID_1_>
```

Paso 6 En la sección **Miscellaneous Line Key Settings** (Otros ajustes de teclas de línea), establezca el parámetro **SCA Barge-In Enable** (Habilitar intrusión SCA) como se describe en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 176](#).

Paso 7 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Parámetros para configurar una línea compartida

En la siguiente tabla, se describen los parámetros en la pestaña **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)** de la página web del teléfono.

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de línea compartida en las secciones General y Apariencia de línea compartida en la pestaña Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 22: Parámetros para líneas compartidas

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Line Enable
(Habilitación de la línea) | <p>Activa una línea para el servicio.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, seleccione yes (sí) para habilitarla. De lo contrario, seleccione No. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Line_Enable_1_ ua="na">Yes</Line_Enable_1_></pre> <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Share Ext (Compartir extensión) | <p>Indica si otros Teléfonos IP de Cisco comparten esta extensión o si la extensión es privada.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, seleccione yes (sí) para habilitarla. De lo contrario, seleccione No. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Share_Ext_1_ ua="na">No</Share_Ext_1_></pre> <p>Si establece Share Ext (Compartir extensión) como No, esta extensión es privada y no comporte llamadas, independientemente de la configuración Share Line Appearance (Compartir apariencia de línea). Si define esta extensión como yes (sí), las llamadas siguen la configuración Share Line Appearance (Compartir apariencia de línea).</p> <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |
| Shared User ID (ID de usuario compartido) | <p>El usuario identificado asignado a la apariencia de línea compartida.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, ingrese el ID de usuario. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Shared_User_ID_1_ ua="na">Shared UserID</Shared_User_ID_1_></pre> |
| Subscription Expires (Suscripción caduca) | <p>Cantidad de segundos antes de que caduque la suscripción SIP. Antes de que caduque la suscripción, el teléfono recibe mensajes NOTIFY del servidor SIP en el estado de la extensión del teléfono compartida.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, ingrese el valor en segundos. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Subscription_Expires_1_ ua="na">3600</Subscription_Expires_1_></pre> <p>Valores válidos: un número entero de 10 a 65535</p> <p>Valor predeterminado: 3600 seconds (segundos)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Restrict MWI o Message Waiting Indicator (Indicador de mensaje en espera) | <p>Indica las luces de indicador de mensaje en espera solo para mensajes en privado.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitarla. Cuando está activado, el indicador de mensaje en espera solo se prende para mensajes en privado. De lo contrario, seleccione No. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Restrict_MWI_1_ua="na">No</Restrict_MWI_1_></pre> <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

En la siguiente tabla, se describen los parámetros en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** de la página web del teléfono.

Tabla 23: Otras configuraciones de tecla de línea

| | |
|---|--|
| SCA Barge-In Enable (Habilitar intrusión SCA) | <p>Habilita la intrusión SCA.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitarla. De lo contrario, seleccione No. En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><SCA_Barge-In-Enable ua="na">No</SCA_Barge-In-Enable></pre> <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
|---|--|

Asignar un tono de llamada a una extensión

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para tono de llamada, en la página 179](#).

Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, en donde **(n)** es el número de una extensión de teléfono.
- Paso 2** En la sección **Call Feature Settings** (Configuración de la función de llamada), seleccione el parámetro **Default Ring** (Tono predeterminado) de la lista o no seleccione ningún tono.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg. xml) al escribir una cadena en este formato:
- ```
<Default_Ring_3_ ua="rw">1</Default_Ring_3_>
```
- Paso 3** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 4** En la sección **Ringtone** (Tono de llamada), defina los parámetros **Ring(n)** (Número de tono) y **Silent Ring Duration** (Duración de tono silencioso) como se describe en la tabla [Parámetros para tono de llamada, en la página 179](#).
- Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros para tono de llamada

En la siguiente tabla se describen los parámetros para **tonos de llamada**.

Tabla 24: Parámetros para tono de llamada

Parámetro	Descripción
Ring1 to Ring12 (Tono1 a Tono12)	<p>Secuencia de comandos de tonos de llamada para varios tonos de llamada.</p> <p>En el archivo de configuración del teléfono XML (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:</p> <pre>&lt;!-- Ringtone --&gt; &lt;Ring1 ua="na"&gt;n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1&lt;/Ring1&gt; &lt;Ring2 ua="na"&gt;n=Chirp 1;w=file://chirp1.raw;c=1&lt;/Ring2&gt; &lt;Ring3 ua="na"&gt;n=Chirp 2;w=file://chirp2.raw;c=1&lt;/Ring3&gt; &lt;Ring4 ua="na"&gt;n=Delight;w=file://Delight.rwb;c=1&lt;/Ring4&gt; &lt;Ring5 ua="na"&gt;n=Evolve;w=file://Evolve.rwb;c=1&lt;/Ring5&gt; &lt;Ring6 ua="na"&gt;n=Mellow;w=file://Mellow.rwb;c=1&lt;/Ring6&gt; &lt;Ring7 ua="na"&gt;n=Mischief;w=file://Mischief.rwb;c=1&lt;/Ring7&gt; &lt;Ring8 ua="na"&gt;n=Reflections;w=file://Reflections.rwb;c=1&lt;/Ring8&gt; &lt;Ring9 ua="na"&gt;n=Ringer;w=file://Ringer.rwb;c=1&lt;/Ring9&gt; &lt;Ring10 ua="na"&gt;n=Ascent;w=file://Ascent.rwb;c=1&lt;/Ring10&gt; &lt;Ring11 ua="na"&gt;n=Are you there;w=file://AreYouThereF.raw;c=1&lt;/Ring11&gt; &lt;Ring12 ua="na"&gt;n=Chime;w=file://Chime.raw;c=1&lt;/Ring12&gt; &lt;Silent_Ring_Duration ua="na"&gt;60&lt;/Silent_Ring_Duration&gt;</pre>
Silent Ring Duration (Duración de tono silencioso)	<p>Controla la duración de la llamada silenciosa. Por ejemplo, si el parámetro está configurado en 20 segundos, el teléfono reproduce el timbre silencioso durante 20 segundos y luego envía la respuesta 480 al mensaje INVITE.</p> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), ingrese una cadena con este formato:</p> <pre>&lt;Ring1 ua="na"&gt;n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1&lt;/Ring1&gt;  &lt;Silent_Ring_Duration ua="na"&gt;60&lt;/Silent_Ring_Duration&gt;</pre>

## Agregar un tono de llamada distintivo

Puede configurar las características de cada tono de llamada mediante una secuencia de comandos de tonos de llamada. Cuando el teléfono recibe un mensaje SIP Alert-INFO y el formato del mensaje es correcto, el

teléfono reproduce el tono de llamada especificado. De lo contrario, el teléfono reproduce el tono de llamada predeterminado.

## Procedimiento

En una secuencia de comandos de tonos de llamada, asigne un nombre para el tono de llamada y agregue la secuencia para configurar un tono de llamada distintivo con el formato:

```
n=ring-tone-name;h=hint;w=waveform-id-or-path;c=cadence-id;b=break-time;t=total-time
```

en el que:

`n=ring-tone-name` es el nombre del tono de llamada que identifica a este tono de llamada. Este nombre aparece en el menú Ring Tone (Tono de llamada) del teléfono. Se puede utilizar el mismo nombre en un encabezado SIP Alert-Info en una solicitud INVITE entrante para indicar al teléfono que reproduzca el tono de llamada correspondiente. El nombre debe contener los mismos caracteres que se permiten en una dirección URL.

`h=hint` es la búsqueda que se utiliza en la regla SIP Alert-INFO.

`W=waveform-id-or-path` es la ruta o el ID de forma de onda, que es el índice de la forma de onda deseada que se utilizará en este tono de llamada. Las formas de onda integradas son:

- 1 = Teléfono clásico con alarma mecánica
- 2 = Tono de teléfono típico
- 3 = Tono de llamada clásico
- 4 = Señal de barrido de frecuencia de banda ancha

También puede ingresar una ruta de red (URL) para descargar un archivo de datos de tono de llamada de un servidor. Agregue la ruta con este formato:

```
w=[tftp://]hostname[:port]/path
```

`c=` es el índice de la cadencia deseada para reproducir la forma de onda especificada. 8 cadencias (1–8) según se define desde <Cadence 1> (Cadencia 1) hasta <Cadence 8> (Cadencia 2). Cadence-id (ID de cadencia) puede ser 0 si `w=3,4` o una url. La configuración `c=0` implica que el tiempo duración es la duración natural del archivo de tono de llamada.

`b=break-time` es la cantidad especificada de segundos de descanso entre dos secuencias del tono de llamada, como `b=2.5`.

`t = total-time` es la cantidad total de segundos especificada para que suene el tono de llamada antes de que deje de reproducirse del todo.

En el archivo de configuración del teléfono XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:

```
<!-- Ringtone -->
<Ring1 ua="na">n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1>
<Ring2 ua="na">n=Chirp 1;w=file://chirp1.raw;c=1</Ring2>
<Ring3 ua="na">n=Chirp 2;w=file://chirp2.raw;c=1</Ring3>
<Ring4 ua="na">n=Delight;w=file://Delight.rwb;c=1</Ring4>
<Ring5 ua="na">n=Evolve;w=file://Evolve.rwb;c=1</Ring5>
<Ring6 ua="na">n=Mellow;w=file://Mellow.rwb;c=1</Ring6>
<Ring7 ua="na">n=Mischief;w=file://Mischief.rwb;c=1</Ring7>
<Ring8 ua="na">n=Reflections;w=file://Reflections.rwb;c=1</Ring8>
<Ring9 ua="na">n=Ringer;w=file://Ringer.rwb;c=1</Ring9>
<Ring10 ua="na">n=Ascent;w=file://Ascent.rwb;c=1</Ring10>
<Ring11 ua="na">n=Are you there;w=file://AreYouThereF.raw;c=1</Ring11>
```

```
<Ring12 ua="na">n=Chime;w=file://Chime.raw;c=1</Ring12>
<Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration>
```

## Habilitación del modo invitado en un teléfono

Configure la función modo invitado en Broadworks y configure el teléfono como administrador o como invitado.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext[n] (Número de extensión)** (en el que [n] es el número de extensión).
- Paso 2** En la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada), establezca el parámetro **Enable Broadsoft Hoteling** (Habilitar modo invitado de Broadsoft) en **Yes** (Sí).
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:
- ```
<Enable_Broadsoft_Hoteling_1_ ua="na">Yes</Enable_Broadsoft_Hoteling_1_>
```
- Opciones: Yes (Sí) y No
- Valor predeterminado: Yes (Sí)
- Paso 3** Configure el período (en segundos) durante el cual el usuario puede conectarse como invitado en el teléfono de **Hoteling Subscription Expires** (Vencimiento del modo invitado).
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:
- ```
<Hoteling_Subscription_Expires_1_ ua="na">3600</Hoteling_Subscription_Expires_1_>
```
- Valor predeterminado: 3600
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Establezca la contraseña de usuario

Los usuarios pueden establecer su propia contraseña en los teléfonos, o usted puede establecerla por ellos.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.



### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** Establezca una contraseña en el campo **User Password** (Contraseña del usuario).

Después de introducir la contraseña de usuario en el campo, este parámetro muestra lo siguiente en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml):

```
<!--
<User_Password ua="rw">*****</User_Password>
-->
```

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

## Descarga de registros de la Herramienta de informe de problemas

Los usuarios le envían informes de problemas con la Herramienta de informes de problemas.

Si trabaja con TAC de Cisco para solucionar un problema, por lo general necesitan los registros de la Herramienta de informe de problemas para ayudarlo a resolver el inconveniente.

Para emitir un informe de problemas, los usuarios pueden acceder a la Herramienta de informe de problemas y proporcionar la fecha y hora en que ocurrió el problema junto con una descripción del problema. Debe descargar el informe de problemas desde la página Configuration Utility (Configuración del teléfono).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Debug Info (Información de depuración) > Device Logs (Registros del dispositivo)**.

**Paso 2** En el área **Problem Reports** (Informes de problemas), haga clic en el archivo de informe de problemas que desea descargar.

**Paso 3** Guarde el archivo en el sistema local y abra el archivo para acceder a los registros de informe de problemas.

---

## Configuración de la herramienta de informe de problemas (PRT)

Debe utilizar un servidor con una secuencia de comandos de carga para recibir los informes de problemas que el usuario envía desde el teléfono.

- Si la URL especificada en el campo **PRT Upload Rule** (Regla de carga de la herramienta de informe de problemas) es válida, los usuarios obtienen notificación de alerta en la IU del teléfono para indicar que el informe de problemas se envió de forma exitosa.
- Si el campo **PRT Upload Rule** (Regla de carga de la herramienta de informe de problemas) está vacío o tiene una URL no válida, los usuarios obtienen una notificación de alerta en la IU de teléfono que indica que se produjo un error al subir los datos.

El teléfono utiliza un mecanismo HTTP/HTTPS POST, con parámetros similares a una carga HTTP basada en formularios. Los siguientes parámetros se incluyen en la carga (mediante la codificación MIME de varias partes):

- devicename (nombre del dispositivo): ejemplo “SEP001122334455”
- serialno (número de serie): ejemplo “FCH12345ABC”
- username (nombre de usuario): El nombre de usuario puede ser el **Station Display Name** (nombre de visualización de la estación) o el **User ID** (ID de usuario) de la extensión. Primero se tiene en cuenta **Station Display Name** (Nombre de visualización de la estación). Si este campo está vacío, se selecciona **User ID** (ID de usuario).
- prt\_file (archivo\_prt): ejemplo “probrep-20141021-162840.tar.gz”

Puede generar PRT de forma automática a intervalos específicos y definir el nombre de archivo PRT.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la configuración de la herramienta de informe de problemas, en la página 185](#).

A continuación se muestra una secuencia de comandos de ejemplo. Esta secuencia de comandos se proporciona solo como referencia. Cisco no proporciona soporte técnico para la secuencia de comandos de carga que se instale en el servidor de un cliente.

```
<?php

// NOTE: you may need to edit your php.ini file to allow larger
// size file uploads to work.
// Modify the setting for upload_max_filesize
// I used: upload_max_filesize = 20M

// Retrieve the name of the uploaded file
$filename = basename($_FILES['prt_file']['name']);

// Get rid of quotes around the device name, serial number and username if they exist
$devicename = $_POST['devicename'];
$devicename = trim($devicename, "\"");

$serialno = $_POST['serialno'];
$serialno = trim($serialno, "\"");

$username = $_POST['username'];
$username = trim($username, "\"");

// where to put the file
$fullfilename = "/var/prtuploads/".$filename;

// If the file upload is unsuccessful, return a 500 error and
// inform the user to try again

if(!move_uploaded_file($_FILES['prt_file']['tmp_name'], $fullfilename)) {
```

```

header("HTTP/1.0 500 Internal Server Error");
die("Error: You must select a file to upload.");
}
?>

```

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.
- Paso 2** En la sección **Problem Report Tool** (Herramienta de informe de problemas), defina los campos como se describe en la tabla [Parámetros para la configuración de la herramienta de informe de problemas](#), en la [página 185](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
- 

## Parámetros para la configuración de la herramienta de informe de problemas

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Configure Problem Report Tool (Configuración de la herramienta de informe de problemas) en la sección Problem Report Tool (Herramienta de informe de problemas) en la pestaña Info > Debug Info (Información de depuración). También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 25: Parámetros para la configuración de la herramienta de informe de problemas**

Parámetro	Descripción
PRT Upload Rule (Regla de actualización PRT)	<p>Especifica la ruta a la secuencia de comandos de actualización de PRT.</p> <p>Si los campos <b>PRT Max Timer</b> (Temporizador máximo de PRT) y <b>PRT Upload Rule</b> (Regla de actualización de PRT) están vacíos, no se generan los informes de problemas.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;PRT_Upload_Rule ua="na"&gt;https://proxy.example.com/prt_upload.php&lt;/PRT_Upload_Rule&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese la ruta en el siguiente formato: <pre>https://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> <p>o</p> <pre>http://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> </li> </ul>

Parámetro	Descripción
PRT Upload Method (Método de actualización PRT)	<p>Determina el método utilizado para actualizar registros de PRT al servidor remoto.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;PRT_Upload_Method ua="na"&gt;POST&lt;/PRT_Upload_Method&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione los métodos <b>POST</b> o <b>PUT</b> para cargar los registros al servidor remoto.</li> </ul> <p>Valores válidos: POST PUT</p> <p>Predeterminado: POST</p>
PRT Max Timer (Temporizador máximo de PRT)	<p>Determina en qué intervalo (minutos) el teléfono comienza a generar automáticamente informes de problemas.</p> <p>Si los campos <b>PRT Max Timer</b> (Temporizador máximo de PRT) y <b>PRT Upload Rule</b> (Regla de actualización de PRT) están vacíos, no se generan los informes de problemas.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;PRT_Max_Timer ua="na"&gt;30&lt;/PRT_Max_Timer&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca la duración del intervalo en minutos.</li> </ul> <p>Intervalo de valores válido: de 15 minutos a 1440 minutos</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>
PRT Name (Nombre de PRT)	<p>Define un nombre para el archivo PRT que se generó.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;PRT_Name ua="na"&gt;prt-string1-\$MACRO&lt;/PRT_Name&gt;</pre> <p>Escriba el nombre en el siguiente formato:</p> <pre>prt-string1-\$MACRO</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese el nombre en el siguiente formato: <pre>prt-string1-\$MACRO</pre> </li> </ul> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>

# Paginación configurada en el servidor

Puede configurar un grupo de paginación en un servidor para que los usuarios puedan paginar un grupo de teléfonos. Para obtener más información, consulte la documentación de su servidor.

## Configuración de la paginación de multidifusión

Puede configurar la paginación de multidifusión para que los usuarios puedan paginar a teléfonos. La llamada puede ir a todos los teléfonos o a un grupo de teléfonos en la misma red. Cualquier teléfono del grupo puede iniciar una sesión de paginación de multidifusión. La llamada la reciben solo los teléfonos que están configurados para escuchar al grupo de paginación.

Puede incluir un teléfono en hasta 10 grupos de paginación. Cada grupo de paginación tiene un único puerto y número de multidifusión. Los teléfonos de un grupo de paginación deben suscribirse a la misma dirección IP de multidifusión, puerto y número de multidifusión.

Usted configura la prioridad de la llamada entrante de un grupo específico. Cuando un teléfono está activo y debe reproducirse una paginación importante, el usuario oye la llamada en la ruta de audio activa.

Cuando ocurren varias sesiones de paginación, se responden en orden cronológico. Cuando la paginación activa finaliza, la paginación siguiente se responde de forma automática. Cuando no molestar (DND) está habilitado, el teléfono ignora cualquier paginación entrante.

Puede especificar un códec para la paginación que desea utilizar. Los códecs admitidos son G711a, G711u, G722, y G729. Si no especifica el códec, la paginación utiliza G711u de manera predeterminada.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de grupo de paginación múltiple, en la página 188](#).

### Antes de empezar

- Compruebe que su red admita la multidifusión para que todos los dispositivos en el mismo grupo de paginación puedan recibir una paginación.
- En redes Wi-Fi, habilite y configure de forma adecuada el punto de acceso para la multidifusión.
- Asegúrese de que todos los teléfonos de un grupo de paginación estén en la misma red.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** Vaya a la sección **Multiple Paging Group Parameters (Parámetros para grupos de paginación de multidifusión)**.
- Paso 3** Ingrese secuencias de comandos de paginación de multidifusión como se define en [Parámetros de grupo de paginación múltiple, en la página 188](#).

**Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Parámetros de grupo de paginación múltiple

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de grupo de paginación múltiple en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

*Tabla 26: Parámetros de grupo de paginación múltiple*

Función	Descripción
---------	-------------

Función	Descripción
Group 1 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 1)	<p>Ingrese una cadena para configurar el teléfono para que escuche e inicie la paginación de multidifusión. Puede incluir un teléfono en hasta 10 grupos de paginación. Escriba la secuencia de comandos en este formato:</p> <pre>pggrp=&lt;multicast-address&gt;:&lt;port&gt;;&lt;name=group_name&gt;;&lt;num=multicast_number&gt;;&lt;listen=boolean_value&gt;;&lt;pri=priority_level&gt;;&lt;codec=codec_name&gt;;</pre>
Group 2 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 2)	<p><b>Secuencia de comandos de ejemplo:</b></p> <pre>pggrp=224.168.168.168:34560;name=GroupA;num=500;listen=yes;pri=1;codec=g711a;</pre>
Group 3 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP de multidifusión (multicast-address) y puerto (port): ingrese la dirección IP de multidifusión y el puerto especificado en el servidor de paginación. El número de puerto debe ser único para cada grupo y también debe ser un número par entre 1000 y 65534.</li> </ul> <p>Asegúrese de establecer la misma dirección IP de multidifusión y el mismo puerto para todos los teléfonos dentro de un grupo de paginación. De lo contrario, los teléfonos no podrán recibir la paginación.</p>
Group 4 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del grupo de paginación (name): de manera opcional, introduzca el nombre del grupo de paginación. El nombre ayuda a identificar el grupo de paginación en el que se encuentra el teléfono cuando tiene varios grupos de paginación.</li> </ul>
Group 5 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de multidifusión (num): especifique el número para que el teléfono busque la paginación multidifusión e inicie una sesión de paginación multidifusión. Asigne el mismo número de multidifusión a todos los teléfonos dentro del grupo. El número debe cumplir el plan de marcación especificado para que la línea inicie una multidifusión.</li> </ul>
Group 6 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de búsqueda (listen): especifique si el teléfono busca la paginación desde este grupo. Configure este parámetro como <b>yes</b> (sí) para que el teléfono busque la paginación. De lo contrario, establézcalo en <b>no</b> o no incluya este parámetro en la secuencia de comandos.</li> </ul>
Group Paging Script 7 (Secuencia de comandos de paginación de grupo 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridad (pri): especifique la prioridad entre la paginación y la llamada telefónica. Si no especifica la prioridad o no incluye este parámetro en la secuencia de comandos, el teléfono utiliza prioridad <b>1</b>. Los cuatro niveles de prioridad son los siguientes:</li> </ul>
Group 8 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: la paginación tiene prioridad sobre la llamada telefónica. Cuando el teléfono está en una llamada activa, la paginación entrante coloca a la llamada activa en espera. La llamada se reanuda cuando finaliza la paginación.</li> <li>• <b>1</b>: cuando el teléfono recibe una paginación entrante durante una llamada activa, el usuario escucha la combinación de la paginación y la llamada.</li> </ul>
Group 9 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b>: se advierte al usuario con el tono de paginación cuando recibe una paginación entrante en una línea activa. La paginación entrante no se contesta a menos que la llamada activa se coloque en espera o finalice.</li> <li>• <b>3</b>: el teléfono ignora la paginación entrante sin alerta alguna cuando el teléfono se encuentra en una llamada activa.</li> </ul>



Función	Descripción
Group 10 Paging Script (Secuencia de comandos de paginación de grupo 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Códec de audio (codec): especifique, de manera opcional, el códec de audio que se utilizará en la paginación de multidifusión. Los códecs compatibles son G711a, G711u, G722 y G729. Si no especifica el códec o no incluye el parámetro codec en la secuencia de comandos, el teléfono utiliza el códec G711u.</li> </ul> <p>El primer grupo incluye el la secuencia de comandos predeterminada:</p> <pre>pggrp=224.168.168.168:34560;name=Group_1;num=800;listen=yes;pri=2;codec=g722;</pre> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Group_1_Paging_Script ua="na"&gt;pggrp=224.168.168.168:34560;name=Group_1; num=800;listen=yes;pri=1;codec=g722&lt;/Group_1_Paging_Script&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, configure este campo con una cadena válida.</li> </ul> <p>Predeterminado:</p> <pre>pggrp=224.168.168.168:34560;name=All;num=800;listen=yes;</pre>

## Configuración del teléfono para que acepte llamadas de forma automática

La función de paginación única o de intercomunicación permite que un usuario se contacte directamente con otro usuario por teléfono. Si el número de teléfono de la persona que recibe la llamada está configurado para que acepte llamadas automáticamente, el teléfono no sonará. En su lugar, se establece una conexión directa entre ambos teléfonos de forma automática cuando se inicia la paginación.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

**Paso 2** En la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), seleccione **Yes** (Sí) en el parámetro **Auto Answer Page** (Contestar llamada de forma automática).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Auto_Answer_Page ua="na">Yes</Auto_Answer_Page>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

## Administración de teléfonos con TR-069

Puede utilizar los protocolos y estándares definidos en el Informe técnico 069 (TR-069) para gestionar los teléfonos. En el TR-069 se explica la plataforma habitual de administración de todos los teléfonos y otros equipos locales del cliente (CPE) para la implementación a gran escala. La plataforma es independiente de los tipos de teléfono y fabricantes.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la configuración de TR-069, en la página 193](#).

Como protocolo bidireccional basado en SOAP/HTTP, TR-069 proporciona la comunicación entre CPE y los Servidores de configuración automática (ACS).

Para obtener mejoras del TR-069, consulte [Comparación de parámetros TR-069, en la página 441](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > TR-069**.

**Paso 2** Configure los campos como se describe en la tabla [Parámetros para la configuración de TR-069, en la página 193](#).

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

## Visualización del estado de TR-069

Cuando activa TR-069 en un teléfono de usuario, puede ver el estado de los parámetros de TR-069 en la interfaz web del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la configuración de TR-069, en la página 193](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

## Procedimiento

Seleccione **Info (Información) > Status (Estado) > TR-069 Status (Estado de TR-069)**.

Puede ver el estado de los parámetros de TR-069 en la tabla [Parámetros para la configuración de TR-069, en la página 193](#).

## Parámetros para la configuración de TR-069

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Call Center Agent Setup (Configuración de Agente de Centro de Llamadas) de la sección ACD Settings (Configuración de ACD) en la pestaña Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 27: Parámetros para la configuración de TR-069**

Parámetro	Descripción
Enable TR-069 (Habilitación de TR-069)	<p>Configuración que activa o desactiva la función TR-069.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;Enable_TR-069 ua="na"&gt;No&lt;/Enable_TR-069&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para habilitar esta función y seleccione <b>No</b> para deshabilitarla.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
ACS URL (URL de ACS)	<p>URL de ACS que usa CPE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE). Este parámetro debe tener el formato de una URL HTTP o HTTPS válida. A la parte del host de esta URL la utiliza el CPE para validar el certificado de ACS cuando utiliza SSL o TLS.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;ACS_URL ua="na"&gt;https://acs.url.com&lt;/ACS_URL&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una URL HTTP o HTTPS válida de ACS.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

Parámetro	Descripción
ACS Username (Nombre de usuario de ACS)	<p>Nombre de usuario que autentica el CPE con ACS cuando ACS utiliza PE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE). Este nombre de usuario solo se utiliza solo para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;ACS_Username ua="na"&gt;acs username&lt;/ACS_Username&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre de usuario válido para la autenticación basada en HTTPS del CPE.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: admin.</p>
ACS Password (Contraseña de ACS)	<p>Contraseña para acceder a ACS de un usuario específico. Esta contraseña solo se utiliza solo para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;ACS_Password ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese una contraseña válida para la autenticación basada en HTTPS del CPE.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
ACS URL In Use (URL de ACS en uso)	URL del ACS que está en uso actualmente. Este campo es de solo lectura.
Connection Request URL (URL de solicitud de conexión)	Éste es un campo de solo lectura que muestra la URL de ACS que realiza la solicitud de conexión al CPE.
Connection Request Username (Nombre de usuario de solicitud de conexión)	<p>Nombre de usuario que autentica el ACS que realiza la solicitud de conexión al CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;Connection_Request_Password ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre de usuario válido que autentique el ACS.</li> </ul>

Parámetro	Descripción
Connection Request Password (Contraseña de solicitud de conexión)	<p>Contraseña que se utiliza para autenticar el ACS que realiza una solicitud de conexión al CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Connection_Request_Password ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una contraseña válida que autentique el ACS.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
Periodic Inform Interval (Intervalo de informe periódico)	<p>Duración en segundos del intervalo entre los intentos de conexión del CPE a ACS cuando Periodic Inform Enable (Habilitación de informe periódico) está configurado como yes (sí).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Periodic_Inform_Interval ua="na"&gt;20&lt;/Periodic_Inform_Interval&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una duración válida en segundos.</li> </ul> <p>Default: 20</p>
Periodic Inform Enable (Habilitación de informe periódico)	<p>Configuración que habilita o inhabilita las solicitudes de conexión CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Periodic_Inform_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Periodic_Inform_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función y seleccione <b>No</b> para deshabilitarla.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
TR-069 Traceability (Rastreabilidad de TR-069)	<p>Configuración que habilita o inhabilita los registros de transacciones TR-069.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;TR-069_Traceability ua="na"&gt;Yes&lt;/TR-069_Traceability&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para habilitar esta función y seleccione <b>No</b> para deshabilitarla.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
CWMP V1.2 Support (Compatibilidad con CWMP V1.2)	<p>Configuración que habilita o inhabilita la compatibilidad con CPE WAN Management Protocol o CWMP (Protocolo de administración WAN CPE). Si se configura como deshabilitado, el teléfono no envía ningún mensaje Inform a ACS ni acepta ninguna solicitud de conexión desde el ACS.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;CWMP_V1.2_Support ua="na"&gt;Yes&lt;/CWMP_V1.2_Support&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para habilitar esta función y seleccione <b>No</b> para deshabilitarla.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
TR-069 VoiceObject Init (Inicializar objeto de voz TR-069)	<p>Configuración para modificar los objetos de voz.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre>&lt;TR-069_VoiceObject_Init ua="na"&gt;Yes&lt;/TR-069_VoiceObject_Init&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para inicializar todos los objetos de voz a los valores predeterminados de fábrica o seleccione <b>No</b> para conservar los valores actuales.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
TR-069 DHCPOption Init (Inicialización de opción DHCP TR-069)	Configuración para modificar la configuración de DHCP. Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:               <pre data-bbox="824 474 1284 527">&lt;TR-069_DHCPOption_Init ua="na"&gt;Yes&lt;/TR-069_DHCPOption_Init&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para inicializar la configuración de DHCP desde el ACS o seleccione <b>No</b> para conservar la configuración actual de DHCP.</li> </ul> Valores válidos: Yes (Sí)   No Valor predeterminado: Yes (Sí)
BACKUP ACS URL (URL de copia de seguridad de ACS)	URL de copia de seguridad de ACS que usa CPE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE). Este parámetro debe tener el formato de una URL HTTP o HTTPS válida. A la parte del host de esta URL la utiliza el CPE para validar el certificado de ACS cuando utiliza SSL o TLS. Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:               <pre data-bbox="824 1073 1386 1125">&lt;BACKUP_ACS_URL ua="na"&gt;https://acs.url.com&lt;/BACKUP_ACS_URL&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese una URL válida que utilice el protocolo de administración WAN CPE.</li> </ul> Valor predeterminado: Blank (En blanco)
BACKUP ACS User (Usuario de copia de seguridad de ACS)	Nombre de usuario de respaldo que autentica el CPE con ACS cuando ACS utiliza PE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE). Este nombre de usuario solo se utiliza solo para la autenticación basada en HTTP del CPE. Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:               <pre data-bbox="824 1566 1219 1619">&lt;BACKUP_ACS_User ua="na"&gt;backup username&lt;/BACKUP_ACS_User&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un nombre de usuario válido que autentica el CPE con ACS cuando ACS utiliza PE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE).</li> </ul> Valor predeterminado: Blank (En blanco)

Parámetro	Descripción
BACKUP ACS Password (Contraseña de respaldo de ACS)	<p>Contraseña de respaldo para acceder a ACS de un usuario específico. Esta contraseña solo se utiliza solo para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <pre>&lt;BACKUP_ACS_Password ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese una contraseña válida que autentica el CPE con ACS cuando ACS utiliza PE WAN Management Protocol (Protocolo de administración WAN CPE).</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
<b>Nota</b>	Si no configura los parámetros anteriores, también puede obtenerlos a través de las opciones de DHCP 60, 43 y 125.

## Habilitación del conmutador electrónico

La función de conmutador electrónico permite a los usuarios utilizar auriculares inalámbricos que se conectan de forma electrónica a un teléfono. Por lo general, los auriculares requieren una base que se enchufa al teléfono y se comunica con los auriculares. Los auriculares compatibles son los siguientes:

- Plantronics Savi 740
- Jabra PRO920
- Jabra PRO9400
- Sennheiser DW Pro1

La función de conmutador electrónico solo es compatible con Teléfonos multiplataforma IP Cisco 6851.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

**Paso 2** En la sección **Audio Volume (Volumen)**, establezca el parámetro **Electronic HookSwitch Control (Control del conmutador electrónico)** en **Yes (Sí)** para habilitar la función.



También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Ehook_Enable ua="na">Yes</Ehook_Enable>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configuración de una extensión protegida

Puede configurar una extensión para que solo acepte llamadas protegidas. Si la extensión está configurada para aceptar solo llamadas protegidas, todas las llamadas que realiza la extensión estarán protegidas.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

- Compruebe que **Secure Call Serv** (Servidor de llamada protegida) esté habilitado, es decir, configurado en **Yes (Sí)**, en la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales) de la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Secure_Call_Serv ua="na">Yes</Secure_Call_Serv>
```

- Compruebe que el parámetro SIP Transport (Transporte SIP) de la extensión esté configurado como TLS.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**.

**Paso 2** Dentro de la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada), en el campo **Secure Call Option** (Opción de llamada protegida), elija **Optional** (Opcional) para mantener la configuración actual de llamadas protegidas del teléfono o **Required** (Requerida) para que se rechacen las llamadas de otros teléfonos que no estén protegidas.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Secure_Call_Option_1_ ua="na">Optional</Secure_Call_Option_1_>
```

Opciones: Optional (Opcional) y Required (Requerida)

Opción predeterminada: Optional (Opcional)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configuración del transporte SIP

En el caso de los mensajes SIP, puede especificar el protocolo de transporte que desee o puede dejar que el teléfono seleccione de forma automática el protocolo apropiado para cada extensión.

Cuando configura la selección automática, el teléfono determina el protocolo de transporte según los registros de NAPTR (Name Authority Pointer) en el servidor DNS. El teléfono utiliza el protocolo especificado en el registro que tiene el orden y la preferencia más bajos. Cuando hay varios registros con el mismo orden y preferencia, el teléfono busca un protocolo en los registros con en el orden de preferencia siguiente: 1. UDP; 2. TCP; 3. TLS. El teléfono utiliza el primer protocolo que encuentra según este orden de preferencia.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.

**Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), configure el parámetro **SIP Transport** (Transporte SIP) mediante la elección de un protocolo de transporte para mensajes SIP.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<SIP_Transport_2_ua="na">UDP</SIP_Transport_2_>
```

Opciones: UDP, TCP, TLS y Automático

AUTO permite que el teléfono seleccione el protocolo apropiado de forma automática, en función de los registros NAPTR del servidor DNS.

Valor predeterminado: UDP

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Bloqueo de mensajes SIP de un servidor que no es proxy en un teléfono

Puede inhabilitar la recepción de mensajes SIP entrantes que provengan de un servidor que no sea proxy. Cuando habilita esta función, el teléfono solo acepta mensajes SIP de:

- un servidor proxy
- un servidor proxy de salida
- un servidor proxy alternativo
- un servidor proxy de salida alternativo
- un mensaje IN-Dialog de un servidor proxy y uno que no es proxy Por ejemplo: Call Session dialog (Diálogo de sesión de llamada) y Subscribe dialog (Diálogo de suscripción).

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** En la sección **System Configuration** (Configuración del sistema), establezca el parámetro **Block Nonproxy SIP** (Bloquear SIP de servidor no proxy) en **Yes** (Sí) para que se bloqueen los mensajes SIP entrantes que no provengan de un servidor proxy, excepto los mensajes IN-dialog. Si elige **No**, el teléfono no bloquea ningún mensaje SIP entrante, aunque sea de un servidor que no es proxy.

Establezca **Block Nonproxy SIP** (Bloqueo SIP de servidor no proxy) en **No** en teléfonos que usan TCP o TLS para el transporte de mensajes SIP. Si son transportados mediante TCP o TLS, los mensajes SIP de servidores que no son proxy están bloqueados de manera predeterminada.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Auto_Answer_Page ua="na">Yes</Auto_Answer_Page>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configuración de un encabezado de privacidad

El encabezado de privacidad del usuario en el mensaje SIP establece los requisitos de privacidad de la red de confianza.

Puede configurar el valor del encabezado de privacidad del usuario para cada extensión de línea.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

**Procedimiento**

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Extension (Extensión)**.

**Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), configure el parámetro **Privacy Header** (Encabezado de privacidad) para que establezca los requisitos de privacidad del usuario en el mensaje SIP de la red de confianza.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Privacy_Header_2_ ua="na">header</Privacy_Header_2_>
```

Opciones:

- Disabled (Desactivado): opción predeterminada
- none (ninguno): el usuario solicita que ningún servicio de privacidad aplique funciones de privacidad a este mensaje SIP.
- header (encabezado): el usuario necesita un servicio de privacidad para ocultar los encabezados que no se pueden purgar de la información de identificación.
- session (sesión): el usuario solicita que un servicio de privacidad establezca las sesiones como anónimas.
- user (usuario): el usuario solicita un nivel de privacidad solo por intermediarios.
- id: el usuario solicita que el sistema cambie la ID para que no revele la dirección IP o el nombre del host.

Valor predeterminado: Disabled (Deshabilitado)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Habilitación del soporte para la comunicación previa

Puede determinar si quiere incluir el encabezado P-Early-Media Support (Compatibilidad para la comunicación previa) en el mensaje SIP para una llamada saliente. El encabezado P-Early-media contiene el estado de la transmisión de la comunicación previa. Si el estado indica que la red está bloqueando la transmisión de comunicación previa, el teléfono reproduce el tono de llamada local. De lo contrario, el teléfono reproduce la comunicación previa mientras espera a que se conecte la llamada.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la [página 104](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)**.

**Paso 2** En la sección SIP Settings (Configuración de SIP), establezca **P-Early-Media Support** (Compatibilidad para la comunicación previa) en **Yes (Sí)** para determinar que se incluya el encabezado p-Early-media en el mensaje SIP de una llamada saliente.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<P-Early-Media_Support_1_ua="na">No</P-Early-Media_Support_1_>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

# Habilitación de Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos)

El uso compartido de firmware entre extremos (PFS) es un modelo de distribución de firmware que permite que un Teléfono IP de Cisco encuentre a otros teléfonos del mismo modelo o serie en la subred y les comparta los archivos de firmware actualizados cuando se necesita actualizar varios teléfonos a la vez. El PFS utiliza el Protocolo de distribución de extremo a extremo de Cisco (CPPDP), un protocolo patentado de Cisco. Con el CPPDP, todos los dispositivos en la subred forman una jerarquía de extremo a extremo y, luego, copian el firmware u otros archivos de los dispositivos de extremo a los dispositivos conectados. Para mejorar las actualizaciones de firmware, un teléfono raíz descarga la imagen del firmware desde el servidor de carga y, luego, transfiere el firmware a otros teléfonos en la subred mediante conexiones TCP.

El uso compartido de firmware entre extremos:

- minimiza la congestión de transferencias TFTP a servidores de carga remotos centralizados.
- permite dejar de controlar las actualizaciones de firmware de forma manual.
- reduce el tiempo de inactividad del teléfono durante las actualizaciones cuando se restablecen muchos teléfonos de forma simultánea.



### Nota

- El uso compartido de firmware entre extremos solo funciona si varios teléfonos se actualizan al mismo tiempo. Cuando se envía un mensaje NOTIFY con Event:resync, se inicia un resincronización en el teléfono. Ejemplo de un xml puede contener la configuración para iniciar la actualización:  

```
"Event:resync;profile="http://10.77.10.141/profile.xml"
```
- Cuando configura el servidor Peer Firmware Sharing Log (Servidor de registro del uso compartido de firmware entre extremos) con una dirección IP y un puerto, se envían los registros específicos de PFS a ese servidor como mensajes UDP. Esta configuración se debe establecer en cada teléfono. Puede utilizar los mensajes de registro cuando deba solucionar problemas relacionados al PFS.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.

**Paso 2** En la sección **Firmware Upgrade (Actualización de firmware)**, configure los parámetros:

a) Configure el parámetro **Peer Firmware Sharing (Uso compartido de firmware entre extremos)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Peer_Firmware_Sharing ua="na">Yes</Peer_Firmware_Sharing>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

b) Configure el parámetro **Peer Firmware Sharing Log Server del servidor** (Servidor de registro del uso compartido de firmware entre extremos) para indicar la dirección IP y el puerto al que se enviará el mensaje UDP.

Por ejemplo: 10.98.76.123:514, donde 10.98.76.123 es la dirección IP y 514 es el número de puerto.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>192.168.5.5</ Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>
```

Peer\_Firmware\_Sharing\_Log\_Server (Servidor de registro del uso compartido de firmware entre extremos) especifica el nombre de host y el puerto del servidor syslog remoto del UDP. El número predeterminado de puerto es 514, como el archivo syslog predeterminado.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Especificación del tipo de autenticación de perfil

La autenticación del perfil permite que los usuarios del teléfono vuelvan a sincronizar el perfil de aprovisionamiento en el teléfono. La información de autenticación es necesaria mientras el teléfono intenta volver a sincronizar y descargar el archivo de configuración por primera vez y obtiene un error de autenticación HTTP o HTTPS 401. Cuando habilita esta función, en el teléfono se muestra la pantalla **Profile account setup** (Configuración de la cuenta del perfil) en las siguientes situaciones:

- Cuando se produce el error de autenticación HTTP o HTTPS 401 durante el primer aprovisionamiento después de reiniciar el teléfono
- Cuando el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta del perfil están vacíos

- Cuando no hay un nombre de usuario y una contraseña en la regla del perfil

Si se omite o se ignora la pantalla de **configuración de la cuenta del perfil**, el usuario también puede acceder a la pantalla de configuración a través del menú de la pantalla del teléfono o la tecla programable **Setup** (Configuración), que se muestra solo cuando no se haya registrado ninguna línea en el teléfono.

Cuando desactiva la función, la pantalla de **configuración de la cuenta del perfil** no se muestra en el teléfono.

El nombre de usuario y la contraseña en el campo **Profile Rule** (Regla del perfil) tienen mayor prioridad que la cuenta del perfil.

- Cuando proporciona una URL correcta en el campo **Profile Rule** (Regla del perfil) sin un nombre de usuario y una contraseña, el teléfono solicita una autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. Con la cuenta del perfil correcta, la autenticación será aprobada. Con una cuenta del perfil incorrecta, la autenticación fallará.
- Cuando proporciona una URL correcta en el campo **Profile Rule** (Regla del perfil) con un nombre de usuario y una contraseña correctos, el teléfono solicita una autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. La cuenta del perfil no se utiliza para volver a sincronizar el teléfono. El inicio de sesión es correcto.
- Cuando proporciona una URL correcta en el campo **Profile Rule** (Regla del perfil) con un nombre de usuario y una contraseña incorrectos, el teléfono solicita una autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. La cuenta del perfil no se utiliza para volver a sincronizar el teléfono. El inicio de sesión siempre falla.
- Cuando proporciona una URL incorrecta en el campo **Profile Rule** (Regla del perfil), el inicio de sesión siempre falla.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Puede especificar el tipo de autenticación del perfil en la página web de administración del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Provisioning (Aprovisionamiento)**.

**Paso 2** En la sección **Configuration Profile** (Perfil de configuración), configure el parámetro **Profile Authentication Type** (Tipo de autenticación del perfil) para especificar las credenciales que se usarán en la autenticación de cuentas de perfil.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Profile_Authentication_Type ua="na">Disabled</Profile_Authentication_Type>
```

Opciones:

- **Disabled** (Inhabilitado): se deshabilita la función de cuenta del perfil. Cuando se desactiva esta función, el menú **Profile Account Setup** (Configuración de la cuenta del perfil) no se muestra en la pantalla del teléfono.
- **Basic HTTP Authentication** (Autenticación HTTP básica): se utilizan las credenciales HTTP de inicio de sesión para autenticar la cuenta del perfil.
- **XSI Authentication** (Autenticación XSI): se utilizan las credenciales XSI de inicio de sesión o las credenciales SIP XSI para autenticar la cuenta del perfil. Las credenciales de autenticación dependen del XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono:

Cuando el XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono se configura como Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión), se utilizan las credenciales de inicio de sesión XSI.

Cuando el XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) del teléfono se configura como SIP Credentials (Credenciales SIP), se utilizan las credenciales SIP XSI.

Valor predeterminado: Basic HTTP Authentication (Autenticación HTTP básica)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Silenciar una llamada entrante con la tecla programable Ignore (Ignorar)

Puede agregar la tecla programable **Ignore** (Ignorar) en el teléfono. Si está ocupado y no desea que lo molesten, puede silenciar las llamadas entrantes mediante esta tecla programable. Al presionar esta tecla, el teléfono dejará de sonar, pero el usuario recibirá una alerta visual y podrá contestar la llamada telefónica.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), establezca **Programmable Softkey Enable** (Habilitar tecla programable) en **Yes (Sí)**.
- Paso 3** Ingrese los valores siguientes en el campo **Ringling Key List** (Lista de teclas de tonos):
- ```
answer|1;ignore|2;ignoresilent|3;
```
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Traspaso de una llamada activa de un teléfono a otros (ubicaciones)

Puede configurar un teléfono para que una llamada se traslade a la perfección desde un teléfono de escritorio (ubicación) a otro teléfono celular o teléfono de escritorio (ubicación).

Cuando habilita esta función, el menú **Anywhere** (Ubicaciones) se agrega a la pantalla del teléfono. El usuario puede utilizar este menú para agregar varios teléfonos como ubicaciones a la extensión. Cuando haya una llamada entrante en esa extensión, sonarán todos los teléfonos agregados y el usuario podrá contestar la llamada entrante desde cualquier ubicación. La lista de ubicaciones también se guarda en el servidor XSI BroadWorks.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para mover la llamada activa a otras ubicaciones, en la página 207](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > EXT(n) (Número de extensión)**.
- Paso 2** En la sección **XSI Line Service** (Servicio de línea XSI), configure los parámetros **XSI Host Server** (Servidor host de XSI), **XSI Authentication Type** (Tipo de autenticación XSI), **Login User ID** (ID del usuario de inicio de sesión), **Login Password** (Contraseña de inicio de sesión) y **Anywhere Enable** (Habilitar ubicaciones) como se describe en la tabla [Parámetros para mover la llamada activa a otras ubicaciones, en la página 207](#).
- Si elige **SIP Credentials** (Credenciales SIP) en **XSI Authentication Type** (Tipo de autenticación XSI), deberá ingresar el **Auth ID** (ID de autenticación) y la **Password** (Contraseña) del suscriptor en la sección **Subscriber Information** (Información del suscriptor).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros para mover la llamada activa a otras ubicaciones

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Moving Active Call to Locations (Mover una llamada activa a ubicaciones) en la sección XSI Line Service (Servicio de líneas XSI) en la pestaña Ext(n)

(Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 28: Parámetros para mover una llamada activa a ubicaciones

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| XSI Host Server (Servidor del host de XSI) | <p data-bbox="732 436 1203 468">Ingrese el nombre del servidor. Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="732 485 1024 510">xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p data-bbox="732 527 1479 617">Nota XSI Host Server (Servidor del host de XSI) utiliza el protocolo HTTP de forma predeterminada. Para habilitar XSI en HTTPS, puede especificar https:// en el servidor.</p> <p data-bbox="732 636 1143 667">Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul data-bbox="768 684 1479 743" style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="781 768 1479 827"><XSI_Host_Server
ua="na">https://xsi.iopl.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> <ul data-bbox="768 831 1317 863" style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, ingrese el servidor. <p data-bbox="732 894 867 926">Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="732 942 1127 968">https://xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p data-bbox="732 984 1446 1016">También puede especificar un puerto para el servidor. Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="732 1033 1192 1058">https://xsi.iopl.broadworks.net:5061</pre> <p data-bbox="732 1075 1430 1134">Si no especifica un puerto, se utiliza el puerto predeterminado del protocolo especificado.</p> <p data-bbox="732 1150 1170 1182">Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) | <p>Determina el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 474 1295 531"><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP Credentials</XSI_Authentication_Type></pre> En la página web del teléfono, seleccione un tipo de autenticación. <p>Opciones:</p> <p>Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión): autentica el acceso con un ID de usuario y contraseña de inicio de sesión.</p> <p>SIP Credentials (Credenciales SIP): autentica el acceso con la ID de autenticación de registro y la contraseña de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Si elige SIP Credentials (Credenciales SIP) en XSI Authentication Type (Tipo de autenticación XSI), deberá ingresar el Auth ID (ID de autenticación) y la Password (Contraseña) del suscriptor en la sección Subscriber Information (Información del suscriptor).</p> <p>Valor predeterminado: Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión)</p> |
| Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión) | <p>ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="773 1163 1097 1184">johndoe@xdp.broadsoft.com.</pre> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 1335 1533 1381"><Login_User_ID ua="na">4081005300@aslbsoft22.sipurash.com</Login_User_ID></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese un ID de usuario válido. <p>Para cualquier XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI), debe ingresar Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión). La función Anywhere de BroadWorks no funciona sin este parámetro.</p> <p>Valor predeterminado: admin.</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Login Password (Contraseña de inicio de sesión) | <p>Contraseña alfanumérica asociada con Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión).</p> <p>Ingrese Login Password (Contraseña de inicio de sesión), cuando seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Luego de ingresar la contraseña, este parámetro muestra lo siguiente en el archivo de configuración (cfg.xml): <code><ACS_Password ua="na">*****</ACS_Password></code></p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |
| Anywhere Enable (Habilitación de en cualquier lado) | <p>Habilita la función BroadWorks Anywhere (BroadWorks en cualquier lado) en una extensión.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Anywhere_Enable_1_ ua="na">Yes</Anywhere_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí), Anywhere se habilita en esta línea y el usuario puede utilizar el menú del teléfono para agregar varias ubicaciones en esta línea específica. <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |

Sincronización de la función Block Caller ID (Bloqueo del ID de quien llama) con el teléfono y el servidor de BroadWorks XSI.

Puede sincronizar el estado **Block caller ID** (Bloqueo del ID de quien llama) en el teléfono y el estado **Line ID Blocking** (Bloqueo de ID de la línea) en el servidor de BroadWorks XSI. Cuando activa la sincronización, los cambios que realiza el usuario en la configuración **Block caller ID** (Bloqueo del ID de quien llama) también se aplican a la configuración del servidor BroadWorks.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**.

Paso 2 En la sección **XSI Line Service** (Servicio de línea de XSI), establezca el parámetro **Block CID Enable** (Habilitar bloqueo del ID de quien llama). Seleccione **Yes** (Sí) para habilitar la sincronización del estado de bloqueo del ID de quien llama con el servidor mediante la interfaz de XSI. Seleccione **No** para utilizar la configuración del bloqueo del ID de quien llama local del teléfono.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Block_CID_Enable_1_ua="na">No</Block_CID_Enable_1_>
```

- Nota**
- Cuando **Feature Key Sync** (Sincronización de claves de la función) se establece en **Yes** (Sí), adquiere prioridad frente a la sincronización de XSI.
 - Si no se introducen las credenciales ni el servidor host de XSI y el campo **CFWD Enable** (Habilitación de desvío) se establece en **Yes** (Sí), el usuario del teléfono no puede desviar llamadas en el teléfono.

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Habilitación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea

Permite configurar un teléfono para que muestre los registros de llamadas recientes desde el servidor BroadWorks o el teléfono local. Después de habilitar la función, en la pantalla Recents (Recientes) aparece el menú **Display recents from** (Mostrar recientes de), donde el usuario puede elegir los registros de la llamada XSI o los registros de llamada locales.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 212](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

Paso 2 En la sección **XSI Phone Service** (Servicio de teléfono XSI), configure los campos **XSI Host Server** (Servidor host de XSI), **XSI Authentication Type** (Tipo de autenticación XSI), **Login User ID** (ID del usuario de inicio

de sesión), **Login Password** (Contraseña de inicio de sesión) y **Directory Enable** (Habilitar directorio) como se describe en [Parámetros para los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 212](#).

Si elige **SIP Credentials** (Credenciales SIP) en **XSI Authentication Type** (Tipo de autenticación XSI), deberá ingresar el **SIP Auth ID** (ID de autenticación de SIP) y la **SIP Password** (Contraseña de SIP) en esta sección.

Paso 3 Configure los campos **CallLog Associated Line** (Línea asociada al registro de llamadas) y **Display Recents From** (Mostrar recientes desde) como se describe en [Parámetros para los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 212](#).

Nota Cuando establece el campo **CallLog Enable** (Habilitación del registro de llamada) en **No**, el menú **Display recents from** (Mostrar recientes desde) no aparece en la pantalla del teléfono **Recents** (Recientes).

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Parámetros para los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de XSI Call Logs on a Line (Registros de llamadas XSI en una línea) en la sección XSI Phone Service (Servicios de Teléfono XSI) en la pestaña Phone (Teléfono) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 29: Parámetros para registros de llamadas XSI en una línea

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| XSI Host Server (Servidor del host de XSI) | <p>Ingresar el nombre del servidor. Por ejemplo:</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>.</p> <p>Nota XSI Host Server (Servidor del host de XSI) utiliza el protocolo HTTP de forma predeterminada. Para habilitar XSI en HTTPS, puede especificar <code>https://</code> en el servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XSI_Host_Server ua="na">https://xsi.iopl.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el servidor de XSI que se utilizará. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) | <p>Determina el tipo de autenticación de XSI. Seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) para autenticar el acceso con el ID y la contraseña de XSI. Seleccione SIP Credentials (Credenciales SIP) para autenticar el acceso con el ID y la contraseña del usuario de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1013 611 1487 659"><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP Credentials</XSI_Authentication_Type></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de autenticación del servicio de XSI. <p>Opciones: credenciales SIP y credenciales de inicio de sesión</p> <p>Valor predeterminado: Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión)</p> |
| Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión) | <p>BroadSoft User ID (ID del usuario de BroadSoft) del usuario del teléfono. Por ejemplo, johndoe@xdp.broadsoft.com.</p> <p>Ingrese SIP Auth ID (ID de autenticación de SIP) cuando seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) o SIP Credentials (Credenciales SIP) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Cuando selecciona SIP Auth ID (ID de autenticación de SIP) como SIP Credentials (Credenciales SIP), debe ingresar Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión). Sin Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión), el directorio de BroadSoft no se mostrará en la lista de directorios del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1013 1520 1422 1568"><Login_User_ID ua="na">username</Login_User_ID></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de usuario que se utilizó para autenticar el acceso al servidor de XSI. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Login Password (Contraseña de inicio de sesión) | <p>Es la contraseña alfanumérica asociada con User ID (ID del usuario).</p> <p>Ingrese la contraseña de inicio de sesión cuando seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Directory Enable (Habilitación del directorio) | <p>Habilita el directorio de BroadSoft para el usuario del teléfono. Seleccione Yes (Sí) para habilitar el directorio y seleccione No para deshabilitarlo.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 814 1360 863"><Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca este campo en Yes (Sí) para habilitar el directorio de BroadSoft. <p>Opciones: Yes (Sí) y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| CallLog Associated Line (Línea asociada al registro de llamadas) | <p>Le permite seleccionar una línea de teléfono para la que desea mostrar los registros de llamadas recientes.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 1356 1425 1404"><CallLog_Associated_Line ua="na">1</CallLog_Associated_Line></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione una línea de teléfono. <p>Valores: de 1 a 10</p> <p>Valor predeterminado: 1</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Display Recents From (Mostrar recientes desde) | <p>Le permite establecer el tipo de registros de llamadas recientes que el teléfono mostrará.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Display_Recents_From ua="na">Phone</Display_Recents_From></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione Server (servidor) para mostrar los registros de llamadas recientes de XSi de BroadSoft y seleccione Phone (Teléfono) para mostrar los registros de llamadas recientes locales. <p>Opción: Phone (Teléfono) y Server (Servidor)</p> <p>Valor predeterminado: Phone (Teléfono)</p> <p>Nota Display recents from (Mostrar recientes desde) se agregó a la pantalla Recientes del teléfono solo cuando establece CallLog Enable (Habilitación del registro de llamadas)Yes (Sí) y el tipo de Display Recents From (Mostrar recientes desde) en Server (Servidor).</p> |

Habilitación de teclas de función

Cuando habilita la sincronización de teclas de función (FKS), se sincroniza la configuración de Desvío de llamadas y No molestar (DND) del servidor con el teléfono. Los cambios en la configuración de DND y Desvío de llamadas que se realicen en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext[n]** (Número de extensión) (en el que [n] es el número de extensión).
- Paso 2** En la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada), establezca el campo **Feature Key Sync** (Sincronización de teclas de función) en **Yes (Sí)**.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
-

Temas relacionados

- [Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas](#), en la página 216
- [Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 217
- [Habilitación de la sincronización del estado de DND \(No molestar\) a través del servicio XSI](#), en la página 218

Sincronización del estado DND (No molestar) y del estado del desvío de llamadas

Puede configurar los valores de la página web de administración del teléfono para habilitar la sincronización de estado de no molestar (DND) y el desvío de llamadas entre el teléfono y el servidor.



Las dos maneras de sincronizar los estados de las funciones son las siguientes:

- Feature Key Synchronization o FKS (Sincronización de teclas de la función)
- XSI Synchronization (Sincronización XSI)

La FKS utiliza mensajes SIP para comunicar el estado de la función. La sincronización de XSI utiliza mensajes HTTP. Si están habilitadas la sincronización FKS y XSI, FKS tiene prioridad sobre la sincronización XSI. Consulte la siguiente tabla para saber cómo FKS interactúa con la sincronización de XSI.

Tabla 30: Interacción entre la sincronización FKS y XSI

| Sincronización de teclas de la función | No molestar habilitado | Desvío llamadas habilitado | Sincronización de no molestar | Sincronización de desvío llamadas |
|--|------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Sí | Sí | Sí | Sí (SIP) | Sí (SIP) |
| Sí | No | No | Sí (SIP) | Sí (SIP) |
| Sí | No | Sí | Sí (SIP) | Sí (SIP) |
| Sí | No | No | Sí (SIP) | Sí (SIP) |
| No | Sí | Sí | Sí (HTTP) | Sí (HTTP) |
| No | No | Sí | No | Sí (HTTP) |
| No | Sí | No | Sí (HTTP) | No |
| No | No | No | No | No |

Si una tecla de línea está configurada con la sincronización de XSI o FKS y también está habilitada con no molestar o desvío de llamadas, el ícono de no molestar  o el ícono de desvío de llamadas  respectivo se mostrará al lado de la etiqueta de la tecla de línea. Si la tecla de línea tiene una llamada perdida, un mensaje de voz o una alerta urgente de buzón de voz, el ícono de no molestar o el ícono de desvío de llamadas también se muestran con la notificación de alertas.

Temas relacionados

[Habilitación de teclas de función](#), en la página 215

[Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 217

[Habilitación de la sincronización del estado de DND \(No molestar\) a través del servicio XSI](#), en la página 218

Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI

Quando está habilitada la sincronización de desvío de llamadas, la configuración relacionada con el desvío de llamadas se sincroniza desde el servidor al teléfono. Los cambios en la configuración desvío de llamadas que se realicen en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.



Nota Si la sincronización de XSI para el desvío de llamadas está habilitada y el servidor host de XSI o la cuenta de XSI no está configurada de forma correcta, el usuario del teléfono no puede desviar llamadas en el teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.
- Configure el servidor host de XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)**.
 - Cuando utiliza **Login Credentials** (Credenciales de inicio de sesión) para la autenticación del servidor de XSI, ingrese el **XSI Host Server** (Servidor host de XSI), el **Login User ID** (ID del usuario de inicio de sesión) y **Login Password** (Contraseña de inicio de sesión) en la sección **XSI Line Service (Servicio de línea de XSI)**.
 - Cuando utilice **SIP Credentials** (Credenciales de SIP) para la autenticación de servidor de XSI, ingrese el **XSI Host Server** (Servidor host de XSI) y el **Login User ID** (ID de usuario de inicio de sesión) en la sección **XSI Line Service (Servicio de línea de XSI)**, y el **Auth ID** (ID de autenticación) y la **Password** (Contraseña) en la sección **Subscriber Information (Información del suscriptor)**.
- Inhabilite la sincronización de teclas de función (FKS) dentro la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada) en **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)**.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Ext[n] (Número de extensión)** (en el que [n] es el número de extensión).

Paso 2 En la sección **XSI Line Service (Servicio de línea de XSI)**, establezca el parámetro **CFWD Enable** (Habilitar desvío) en **Yes (Sí)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<CFWD_Enable_1_ua="na">Yes</CFWD_Enable_1_>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Temas relacionados

[Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas](#), en la página 216

[Habilitación de teclas de función](#), en la página 215

Habilitación de la sincronización del estado de DND (No molestar) a través del servicio XSI

Cuando está habilitada la sincronización de no molestar (DND), la configuración de DND en el servidor se sincroniza con el teléfono. Los cambios en la configuración de DND que se realicen en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.



Nota

Si la sincronización de XSI para DND está habilitada y el servidor host de XSI o la cuenta de XSI no está configurada de forma correcta, el usuario del teléfono no puede activar el modo DND en el teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.
- Configure el servidor host de XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)**.
 - Cuando utiliza **Login Credentials** (Credenciales de inicio de sesión) para la autenticación del servidor de XSI, ingrese el **XSI Host Server** (Servidor host de XSI), el **Login User ID** (ID del usuario de inicio de sesión) y **Login Password** (Contraseña de inicio de sesión) en la sección **XSI Line Service (Servicio de línea de XSI)**.
 - Cuando utilice **SIP Credentials** (Credenciales de SIP) para la autenticación de servidor de XSI, ingrese el **XSI Host Server** (Servidor host de XSI) y el **Login User ID** (ID de usuario de inicio de sesión) en la sección **XSI Line Service (Servicio de línea de XSI)**, y el **Auth ID** (ID de autenticación) y la **Password** (Contraseña) en la sección **Subscriber Information (Información del suscriptor)**.
- Inhabilite la sincronización de teclas de función (FKS) dentro la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada) en **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)**.

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext[n] (Número de extensión)** (en el que [n] es el número de extensión).
- Paso 2** En la sección **XSI Line Service** (Servicio de línea de XSI), establezca el parámetro **DND Enable** (Habilitar DND) en **Yes (Sí)**.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:
- ```
<DND_Enable_1_ua="na">Yes</DND_Enable_1_>
```
- Opciones: Yes (Sí) y No
- Valor predeterminado: Yes (Sí)
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Temas relacionados

- [Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas](#), en la página 216
- [Habilitación de teclas de función](#), en la página 215

# Habilitación de los informes de estadísticas de fin de llamada en los mensajes SIP

Puede permitir que el teléfono envíe estadísticas de fin de llamada en mensajes de Protocolo de inicio de sesión, también llamados SIP (mensajes BYE y re-INVITE). El teléfono envía estadísticas de la llamada al otro usuario cuando finaliza la llamada o cuando la llamada está en espera. Las estadísticas incluyen:

- Paquetes Real-Time Transport Protocol (Protocolo de transporte en tiempo real o RTP) enviados o recibidos
- Cantidad de bytes enviados o recibidos
- Cantidad de paquetes perdidos
- Tiempo de fluctuación
- Retraso del recorrido de ida y vuelta
- Duración de la llamada

Las estadísticas de llamadas se envían como encabezados en los mensajes SIP BYE y los mensajes de respuesta SIP BYE (200 OK y re-INVITE para llamadas en espera). Para sesiones de audio, los encabezados son RTP-RxStat y RTP-TxStat..

Ejemplo de estadística de llamadas en un mensaje SIP BYE:

```
Rtp-Rxstat: Dur=13,Pkt=408,Oct=97680,LatePkt=8,LostPkt=0,AvgJit=0,VQMetrics="CCR=0.0017;ICR=0.0000;ICRmx=0.0077;CS=2;SCS=0;VoRxCodec=PCMU;CID=4;VoPktSizeMs=30;VoPktLost=0;VoPktDis=1;VoOneWayDelayMs=281;maxJitter=12;MOScq=4.21;MOSlq=3.52;network=ethernet;hwType=CP-8865;rtpBitrate=60110;rtcpBitrate=0"
```

```
Rtp-Txstat: Dur=13,Pkt=417,Oct=100080,tvgMetrics="TxCodec=PCMU;rtpbitrate=61587;rtcpbitrate=0
```

Para obtener una descripción de los atributos de las estadísticas de llamadas, consulte [Atributos para estadísticas de llamadas en mensajes SIP, en la página 220](#).

También puede usar el parámetro `Call_Statistics` (Estadísticas\_llamada) en el archivo de configuración del teléfono para habilitar esta función.

```
<Call_Statistics ua="na">Yes</Call_Statistics>
```

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono; consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.

**Paso 2** En la sección **RTP Parameters** (Parámetros del RTP), establezca el campo **Call Statistics** (Estadísticas de llamadas) en **Yes** (Sí) para habilitar el envío de estadísticas de llamada en los mensajes SIP BYE y re-INVITE del teléfono.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Call_Statistics ua="na">Yes</Call_Statistics>
```

Los valores permitidos son Yes (Sí)|No. El valor predeterminado es No.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Atributos para estadísticas de llamadas en mensajes SIP

*Tabla 31: Audio: carga útil RTP-RxStat*

Atributos	Descripción	Obligatorio
Dur	Duración de sesión de medios/llamada	Sí
Pkt (Paquete)	Número de paquetes RTP recibidos	Sí
Oct	Número de octetos de paquetes RTP recibidos	No
LatePkt (Paquete Tardío)	Número de paquetes RTP recibidos y catalogados como tardíos debido a que se encuentra fuera de la ventana del búfer.	Sí
LostPkt (Paquete perdido)	Número de paquetes RTP perdidos	Sí
AvgJit (Fluctuación promedio)	Fluctuación promedio sobre la duración de la sesión	Sí

Atributos	Descripción	Obligatorio
VoRxCCodec	Códec de secuencia o sesión negociado	Sí
VoPktSizeMs	Tamaño del paquete en milisegundos	Sí
maxJitter (Fluctuación Máxima)	Fluctuación máxima detectada	Sí
VoOneWayDelayMs	Retraso de latencia o unidireccional	Sí
MOScq	Puntaje de opinión promedio sobre la calidad de conversación para la sesión, por RFC <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc3611">https://tools.ietf.org/html/rfc3611</a>	Sí
maxBurstPktLost (Máximo de paquetes secuenciales perdidos)	Número máximo de paquetes secuenciales perdidos	No
avgBurstPktLost (Promedio de paquetes secuenciales perdidos)	Promedio de paquetes secuenciales perdidos en una ráfaga. El número se puede utilizar conjuntamente con las pérdidas globales para comparar el impacto de la pérdida en la calidad de la llamada.	No
networkType (TipoRed)	Tipo de red en la que está el dispositivo (si es posible).	Sí
hwType (TipoHw)	Cliente de hardware en el que se está ejecutando la sesión o medio. Es más importante para los clientes de software, pero de todas formas es útil para los teléfonos. Por ejemplo, el número de modelo CP-8865.	Sí

Tabla 32: Audio: carga útil RTP-TxStat

Atributos	Descripción	Obligatorio
Dur	Duración de la sesión	Sí
Pkt (Paquete)	Número de paquetes RTP transmitidos	Sí
Oct	Número de octetos de paquetes RTP transmitidos	Sí
TxCCodec	Códec de transmisión	Sí
rtpBitRate (Velocidad de bits RTP)	Velocidad total de bits de transmisión RTP (bits/s)	Sí
rtcpBitRate (Velocidad de bits RCTP)	Velocidad total de bits de transmisión RCTP (bits/s)	Sí

## ID de la sesión SIP

Los teléfonos multiplataforma ahora son compatibles con el “identificador de sesiones”. Esta función ayuda a superar las limitaciones de los identificadores de llamadas existentes y permite realizar un seguimiento completo de una sesión SIP en sistemas de comunicación multimedia basados en el IP de acuerdo con RFC 7989. Para que el identificador de sesiones sea compatible, se agrega el encabezado “Session-ID” (ID de la sesión) a la solicitud SIP y a los mensajes de respuesta.

“Session Identifier” (Identificador de la sesión) se refiere al valor del identificador, mientras que “Session-ID” (ID de la sesión) se refiere al campo del encabezado que se utiliza para hacer referencia al identificador.

- Cuando un usuario inicia la llamada, el teléfono genera el identificador único universal (UUID) local al enviar el mensaje SIP INVITE.
- Cuando el UAS recibe la SIP-INVITE (invitación SIP), el teléfono toma los UUID locales con los mensajes entrantes, los anexa al encabezado del ID de la sesión recibido y envía el encabezado en las respuestas.
- Los mismos UUID se mantienen en todos los mensajes SIP de una sesión en particular.
- El teléfono mantiene el mismo UUID local durante otras funciones, como las conferencias o las transferencias.
- Este encabezado se implementa en el método REGISTER y el UUID local se mantiene igual en todos los mensajes REGISTER hasta que el teléfono falle al hacerlo.

Session-ID (ID de la sesión) consta de un identificador único universal (UUID) para cada agente del usuario que participe en una llamada. Cada llamada está formada por dos UUID que se conocen como el UUID local y el UUID remoto. El UUID local es el UUID que genera el agente del usuario original y el UUID remoto se genera a partir del agente del usuario de destino. Los valores de UUID se presentan como cadenas de caracteres hexadecimales en minúsculas, en las que el octeto más significativo del UUID aparece primero. El identificador de sesiones consta de 32 caracteres y se mantiene igual para toda la sesión.

### Formato del ID de la sesión

Los componentes implementarán Session-ID (ID de la sesión), que es el ID preparado de la sesión global.

Un ID de ejemplo de la sesión actual que los teléfonos pasaron en el encabezado HTTP (los guiones se incluyen para una mayor claridad) es 00000000-0000-0000-0000-5ca48a65079a.

Es un formato de session-ID (ID de la sesión), UUUUUUUSSSS5000y000DDDDDDDDDDDD, en el que:

UUUUUUUU es un ID único [0-9a-f] generado de forma aleatoria para la sesión. Algunos ejemplos de nuevos ID de la sesión generados son:

- El teléfono que se desconectará
- La entrada del código de activación hasta el primer registro del primer SIP (el flujo de integración)

SSSS es la fuente que genera la sesión. Por ejemplo, si el tipo de fuente es “Cisco MPP”, el valor de la fuente (SSSS) puede ser “0100”.

Y es cualquiera de los valores de 8, 9, A o B, y debe cumplir con el RFC v5 del UUID.

DDDDDDDDDDDD es la dirección MAC del teléfono.



### Ejemplo de SessionID (ID de la sesión) en mensajes SIP

Este encabezado se admite en los mensajes de diálogo en llamadas como INVITE/ACK/CANCEL/BYE/UPDATE/INFO/REFER y sus respuestas, así como en los mensajes fuera de las llamadas, más que nada en el registro.

```
Request-Line: INVITE sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
 Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=00

Status-Line: SIP/2.0 100 Trying
Session-ID: fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Status-Line: SIP/2.0 180 Ringing
 Session-ID: fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
 Session-ID: fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Request-Line: ACK sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
 Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b

Request-Line: BYE sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
 Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
 Session-ID: fb8a810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1
```

## Habilitación del ID de la sesión SIP

Puede habilitar el ID de la sesión SIP para superar las limitaciones de los identificadores de llamada existentes y para permitir el seguimiento de extremo a extremo de una sesión SIP.

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > EXT(n) (Número de extensión)**.
  - Paso 2** Vaya a la sección **SIP Settings (Configuración de SIP)**.
  - Paso 3** Configure el campo **SIP SessionID Support (Compatibilidad del ID de la sesión SIP)** como se describe en la tabla [Parámetros del ID de la sesión](#), en la página 223.
  - Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros del ID de la sesión

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro de la sección **SIP Settings (Configuración del SIP)** en la pestaña **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para la configuración de un parámetro.

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
SIP SessioID Support (Compatibilidad del ID de la sesión del SIP)	<p>Controla la compatibilidad del ID de la sesión del SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con este formato.</li> </ul> <pre>&lt;SIP_SessionID_Support_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/SIP_SessionID_Support_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para habilitar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) / No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

## Configuración de un teléfono para que utilice un SDK remoto

Puede configurar el SDK remoto para un teléfono multiplataforma. El SDK remoto proporciona un protocolo basado en WebSocket a través del cual se puede supervisar el teléfono.

### Antes de empezar

- [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104
- Un servidor WebSocket debe estar en ejecución con una dirección y un puerto accesibles desde el teléfono.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
  - Paso 2** Vaya a la sección **WebSocket API (API de WebSocket)**.
  - Paso 3** Configure los campos **Control Server URL** (URL del servidor de control) y **Allowed APIs** (API permitidas) como se describe en la tabla [Parámetros de la API de WebSocket](#), en la página 224.
  - Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros de la API de WebSocket

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro en la sección **WebSocket API** (API de WebSocket) en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para la configuración de un parámetro.

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
URL del servidor de control	<p>Es la URL de un servidor de WebSocket al que el teléfono intenta mantenerse conectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con este formato.</li> </ul> <pre data-bbox="1015 489 1386 514">&lt;Control_Server_URL ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese la URL de un servidor de WebSocket.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="1015 646 1515 695">&lt;Control_Server_URL&gt;wss://my-server.com/ws-server-path&lt;/Control_Server_URL&gt;</pre> <p>La URL debe tener uno de los siguientes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para una conexión HTTP no segura: <b>ws://nombre-de-su-servidor/ruta</b></li> <li>Para una conexión HTTPS segura: <b>wss://nombre-de-su-servidor/alguna-ruta</b></li> </ul> <p>Se recomienda el uso de una conexión segura.</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
API permitidas	<p>Una expresión regular que se puede utilizar para limitar las llamadas a la API que se permiten desde el servidor de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con este formato.  <pre>&lt;Allowed_APIS ua="na"&gt;.*&lt;/Allowed_APIS&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una expresión regular apropiada.</li> </ul> <p>La expresión regular proporcionada se hace coincidir con la ruta URI de la solicitud proporcionada en la solicitud de API del servidor de control. Si la expresión regular especificada no coincide con la ruta de acceso completa, la llamada a la API será rechazada.</p> <p>Los valores permitidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>.*</b>: Se permiten todas las API</li> <li><b>/api/Call/v1/.*</b>: se permiten todas las llamadas a la interfaz de <b>llamadas</b> v1.</li> <li><b>/api/Call/v1/(Marcar Colgar)</b>: solo se permiten llamadas a la interfaz de llamadas v1 de <b>Dial</b> (Marcar) y <b>Hangup</b> (Colgar).</li> </ul> <p>Valor predeterminado: <b>.*</b></p>



## CAPÍTULO 11

# Información del teléfono y configuración de la pantalla

---

- Configuración de la pantalla y la información del teléfono, en la página 227
- Configuración del nombre del teléfono, en la página 227
- Personalización de la pantalla de inicio, en la página 228
- Personalización de fondo de pantalla para la visualización del teléfono, en la página 229
- Configure el protector de pantalla con la interfaz web del teléfono, en la página 230
- Ajustar el temporizador de la luz de fondo desde la interfaz web del teléfono, en la página 234

## Configuración de la pantalla y la información del teléfono

La interfaz de usuario web del teléfono le permite personalizar las opciones de configuración como el nombre del teléfono, la imagen de fondo, el logotipo y el protector de pantalla.

## Configuración del nombre del teléfono

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** En **General**, ingrese el nombre del teléfono en el campo **Station Display Name (Nombre de visualización de la estación)**.

Este nombre se muestra en la pantalla del teléfono. También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Station_Display_Name ua="na">Recetion Desk</Station_Display_Name
```

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Personalización de la pantalla de inicio

Puede crear un logotipo de texto o imagen para visualizar cuando se inicia el Teléfono IP de Cisco. Se muestra un logotipo durante un breve período en la secuencia de inicio después de que aparece el logotipo de Cisco.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Haga clic en **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

**Paso 2** En la sección **Screen (Pantalla)**, seleccione cualquier opción del campo **Boot Display (Visualización de inicio)**.

- **Default** (Predeterminado): muestra una pantalla en blanco o una pantalla existente como pantalla de inicio.
- **Download Picture** (Descargar imagen): muestra una imagen como pantalla de inicio. Ingrese la ruta de imagen en el campo de **Picture Download URL** (URL de descarga de imágenes).
- **Logo** (Logotipo): muestra un logotipo en la pantalla de inicio. Introduzca la ruta en el campo **Logo URL** (URL del logotipo).
- **Text** (Texto): muestra un texto como pantalla de inicio. Ingrese texto en el campo **Text Display** (Visualización de texto).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Boot_Display ua="na">Logo</Boot_Display>
```

Los valores permitidos son Default|Download Picture|Logo|Text (Predeterminado, Descargar imagen, Logotipo, Texto). La opción predeterminada es Predeterminado.

**Paso 3** Para visualizar una imagen o un logotipo, ingrese la ruta en el campo **Picture Download URL** (URL de descarga de imágenes) o **Logo URL (URL del logotipo)**.

Por ejemplo:

```
http://10.64.84.147/pictures/image04.png
```

Al ingresar una URL incorrecta para descargar una imagen, el teléfono no actualiza la imagen y muestra la imagen existente. Si el teléfono no tiene ninguna otra imagen descargada, muestra una pantalla gris.

El logotipo debe ser un archivo .jpg o .png. El teléfono tiene un área de visualización fija. Por lo tanto, si el tamaño original del logotipo no encaja en el área de visualización, necesita ajustarlo para que se adapte a la pantalla. El tamaño del área de visualización del Teléfono IP 7832 de Cisco es de 48x48.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Picture_Download_URL
ua="na">http://10.64.84.147/pictures/bootimage1.jpg</Picture_Download_URL>
<Logo_URL ua="na">http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg</Logo_URL>
```

**Paso 4** Para mostrar texto en el inicio, ingrese el texto que desea que aparezca en el campo **Text Display** (Visualización de texto), según los requisitos:

- Ingrese hasta dos líneas de texto con menos de 32 caracteres en cada línea.
- Inserte un carácter de línea nuevo (\n) y un código de escape (%0a) entre las dos líneas.

Por ejemplo,

```
Super\n%0aTelecom
```

muestra:

```
Super
Telecom
```

- Utilice el carácter + para agregar espacios para el formato. Puede agregar varios caracteres + antes y después del texto para centrarlo.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Text_Display ua="na">Super\n%0aTelecom</Text_Display>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

El teléfono se reinicia, recupera el archivo de imagen y muestra la imagen, el logotipo o el texto cuando se vuelve a iniciar.

## Personalización de fondo de pantalla para la visualización del teléfono

Puede configurar el teléfono para que muestre un logotipo personalizados como fondo de pantalla del teléfono.

### Procedimiento

**Paso 1** En la interfaz web del teléfono, seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

El usuario también puede cambiar el fondo de pantalla en la interfaz web del teléfono.

**Paso 2** En la sección **Screen (Pantalla)**, seleccione una de las opciones del campo **Phone Background (Fondo del teléfono)**:

- **Default (Predeterminado)**: mantiene el fondo predeterminado del sistema.

- **Logo (Logotipo):** muestra un logotipo descargado desde un servidor TFTP, FTP o HTTPS. Si selecciona esta opción, introduzca la URL de la imagen del logotipo en el campo **Logo URL (URL del logotipo)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Phone_Background ua="na">Logo</Phone_Background>
```

**Paso 3** Cargue la imagen del logotipo en un servidor TFTP, HTTP o HTTPS.

El logotipo debe ser un archivo .jpg o .png. El teléfono tiene un área de visualización fija. Por lo tanto, si el tamaño original del logotipo no encaja en el área de visualización, necesita ajustarlo para que se adapte a la pantalla. El tamaño del área de visualización del Teléfono IP 7832 de Cisco es de 48x48.

**Paso 4** En el campo **Logo URL (URL del logotipo)**, ingrese la ruta donde se cargó la imagen del fondo de pantalla.

La URL debe incluir el nombre de servidor TFTP, HTTP o HTTPS (o dirección IP), directorio y nombre de archivo. La URL no debe superar los 255 caracteres.

Ejemplo

```
http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg
```

Cuando la URL que ingresa para descargar un logotipo nuevo es incorrecta, el teléfono no actualiza el logotipo y muestra el logotipo descargado existente. Si el teléfono no tiene ningún otro logotipo descargado, muestra una pantalla gris.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Logo_URL ua="na">http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg</Logo_URL>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

El teléfono se reinicia después de cambiar la dirección URL de la imagen de fondo.

## Configure el protector de pantalla con la interfaz web del teléfono

Puede configurar un protector de pantalla para el teléfono. Cuando el teléfono permanece inactivo durante un tiempo determinado, entra en modo protector de pantalla.

Cualquier botón que se presione devuelve el teléfono al modo normal.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para el protector de pantalla, en la página 231](#).

### Antes de empezar

Acceda a la interfaz web de la administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).



## Procedimiento

- Paso 1** En la página web del teléfono, seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.  
El usuario puede seleccionar **User Login (Inicio de sesión de usuario) > Voice (Voz) > User (Usuario)** para agregar un protector de pantalla al teléfono.
- Paso 2** En la sección **Screen (Pantalla)**, configure los campos como se describe en [Parámetros para el protector de pantalla, en la página 231](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Parámetros para el protector de pantalla

En la siguiente tabla, se define la función y el uso de los parámetro para el protector de pantalla en la sección **Screen (Pantalla)** en la pestaña **Voice (Voz) > User (Usuario)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 33: Parámetros para el protector de pantalla**

Parámetro	Descripción
Activar protector de pantalla	<p>Seleccione <b>Yes (Sí)</b> para activar un protector de pantalla en el teléfono. Cuando el teléfono permanece inactivo durante un tiempo determinado, entra en modo protector de pantalla.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Screen_Saver_Enable ua="rw"&gt;Yes&lt;/Screen_Saver_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, configure este <b>campo</b> como sí para activar el protector de pantalla.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No Valor predeterminado: no</p>

Parámetro	Descripción
Tipo de protector de pantalla	<p>Tipos de protectores de pantalla. Opciones que puede elegir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clock (Reloj):</b> muestra un reloj digital sobre un fondo liso.</li> <li>• <b>Download Picture (Imagen descargada):</b> muestra una imagen obtenida en la página web del teléfono. Ingrese la ruta de imagen en el <b>campo URL</b> de descarga de imágenes.</li> <li>• <b>Logo (Logotipo):</b> muestra un logotipo en la pantalla del teléfono. Agregue una imagen de logotipo en el campo <b>Logo URL (URL del logotipo)</b>.</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 919 1398 968">&lt;Screen_Saver_Type ua="rw"&gt;Clock&lt;/Screen_Saver_Type&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione un protector de pantalla.</li> </ul> <p>Valores permitidos: reloj   descargar imagen   logo Valor predeterminado: reloj</p>
Tiempo de espera del protector de pantalla	<p>Tiempo de inactividad antes de mostrar el protector de pantalla.</p> <p>Ingrese la cantidad de segundos de inactividad que deben transcurrir antes de que se inicie el protector de pantalla.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 1541 1370 1589">&lt;Screen_Saver_Wait ua="rw"&gt;300&lt;/Screen_Saver_Wait&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, configure el tiempo en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 30 a 65 000 Valor predeterminado: 300</p>

Parámetro	Descripción
URL de descarga de imágenes	<p>URL que ubica el archivo (.png) para mostrar en el fondo de pantalla del teléfono. La imagen se puede mostrar como el protector de pantalla o el arranque, según la configuración del <b>el tipo de protector de pantalla</b> o el campo de la <b>visualización de inicio</b>.</p> <p>Al ingresar una URL incorrecta para descargar una nueva imagen, el teléfono no se actualizar a la nueva imagen y muestra la imagen descargada actual. Si el teléfono no tiene ningún otra imagen descargada, muestra una pantalla gris.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1013 804 1533 850">&lt;Picture_Download_URL ua="rw"&gt;http://10.74.3.52/images/screensaver1.png&lt;/Picture_Download_URL&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique la dirección URL donde se encuentra la imagen.</li> </ul> <p>Valores permitidos: una URL válida no supera los 255 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
URL del logotipo	<p>Ingrese una URL o ruta de la ubicación donde se guarda la imagen del logotipo. La imagen del logotipo se puede mostrar como el fondo de la pantalla, el protector de pantalla o el arranque, según la <b>configuración del tipo de protector de pantalla</b>, <b>pantalla de inicio</b> o campo de fondo de teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1013 1472 1533 1518">&lt;Logo_URL ua="rw"&gt;http://10.74.3.52/images/Logo1.png&lt;/Logo_URL&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique la dirección URL donde está ubicada la imagen del logotipo.</li> </ul> <p>Valores permitidos: una URL válida no supera los 255 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

# Ajustar el temporizador de la luz de fondo desde la interfaz web del teléfono

Para ahorrar energía, desactive la luz de fondo de cada teléfono en un momento preestablecido.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice > User** (Usuario de voz).

**Paso 2** En la sección **Screen** (Pantalla), seleccione una duración para el parámetro **Back Light Timer (Temporizador de luz de fondo)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg. xml) al escribir una cadena en este formato:

```
<Back_Light_Timer ua="rw">30s</Back_Light_Timer>
```

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---



## CAPÍTULO 12

# Configuración de las funciones de llamada

La interfaz de usuario web del teléfono y los archivos de configuración XML le permiten personalizar las funciones de llamada de su teléfono, como la transferencia de llamadas, el aparcamiento de llamadas, la conferencia y la marcación rápida.

- [Habilitación de la transferencia de llamada, en la página 235](#)
- [Desvío de llamada, en la página 237](#)
- [Habilitación de conferencias, en la página 240](#)
- [Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP REC \(Grabación de SIP\), en la página 240](#)
- [Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP INFO \(Información de SIP\), en la página 242](#)
- [Configure la indicación de llamadas perdidas, en la página 244](#)
- [Habilitación de DND \(No molestar\), en la página 244](#)
- [Habilitación de la sincronización de la configuración entre el teléfono y el servidor, en la página 245](#)
- [Configuración de los códigos de asterisco para DND \(No molestar\), en la página 246](#)
- [Configuración de un teléfono como agente de centro de llamadas, en la página 247](#)
- [Configuración del teléfono para el uso de Presence, en la página 250](#)
- [Configuración del número de la apariencia de llamada por línea, en la página 253](#)
- [Habilitación de la búsqueda inversa de nombre, en la página 254](#)
- [Llamadas de emergencia, en la página 255](#)
- [Configuración PLK, en la página 261](#)
- [Configuración de teclas programables, en la página 263](#)

## Habilitación de la transferencia de llamada

Puede habilitar la transferencia de llamadas y los servicios de transferencia de llamadas ciegas para su usuario.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para habilitar la transferencia de llamadas, en la página 236](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

## Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En **Supplementary Services** (Servicios adicionales), configure los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros para habilitar la transferencia de llamadas, en la página 236](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros para habilitar la transferencia de llamadas

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Enable Call Transfer (Habilitar la transferencia de llamadas) en la sección Supplementary Services (Servicios suplementarios) en la pestaña Phone (Teléfono) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 34: Parámetros para habilitar transferencia de llamada**

Parámetro	Descripción
Attn Transfer Serv (Servicio de transferencias atendidas)	<p>Servicio de transferencia de llamadas atendidas. El usuario contesta la llamada antes de transferirla.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Attn_Transfer_Serv ua="na"&gt;Yes&lt;/Attn_Transfer_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para activar el servicio de transferencia. Seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p>Opciones: Yes (Sí) y No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
Blind Transfer Serv (Servicio de transferencia ciega)	<p>Servicio de transferencia de llamadas ciega. El usuario transfiere la llamada sin hablar con la persona que llama.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Blind_Transfer_Serv ua="na"&gt;Yes&lt;/Blind_Transfer_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> para activar el servicio de transferencia. Seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p>Opciones: Yes (Sí) y No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

## Desvío de llamada

Para activar el desvío de llamadas, puede activar la función en dos lugares: en la pestaña Voice (Voz) y en la pestaña User (Usuario) de la página web del teléfono.

## Habilitación del desvío de llamadas desde la pestaña Voice (Voz)

Realice esta tarea si desea activar el desvío de llamada para un usuario.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para habilitar desvío de llamadas en la pestaña Voice \(Voz\), en la página 238](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En **Supplementary Services** (Servicios adicionales), configure los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros para habilitar desvío de llamadas en la pestaña Voice \(Voz\), en la página 238](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

### Temas relacionados

[Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas, en la página 216](#)

[Habilitación de teclas de función](#), en la página 215

[Habilitación de la sincronización del estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 217

## Parámetros para habilitar desvío de llamadas en la pestaña Voice (Voz)

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Enable Call Forward (Habilitar el desvío de llamadas) en la pestaña Voice (Voz) en la sección Supplementary Services (Servicios suplementarios) en la pestaña Phone (Teléfono) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 35: Parámetros para habilitar desvío de llamadas en la pestaña Voice (Voz)**

Parámetro	Descripción
Cfwd All Serv (Desviar llamadas de todos los servidores)	<p>Desvía todas las llamadas.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Cfwd_All_Serv ua="na"&gt;Yes&lt;/Cfwd_All_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para desviar todas las llamadas. Seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p>Opciones: Yes (Sí) y No  Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Cfwd Busy Serv (Desviar llamada de servidor ocupado)	<p>Desvía las llamadas solo si la línea está ocupada.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Cfwd_Busy_Serv ua="na"&gt;Yes&lt;/Cfwd_Busy_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para desviar las llamadas cuando la línea está ocupada. Seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p>Opciones: Yes (Sí) y No  Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>



Parámetro	Descripción
Cfwd No Ans Serv (Desviar llamadas de servidores que no responden)	<p>Desvía las llamadas solo si la línea no se responde.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Cfwd_No_Ans_Serv ua="na"&gt;Yes&lt;/Cfwd_No_Ans_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para desviar llamadas si no se responde a la línea. Seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p>Opciones: Yes (Sí) y No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

## Habilitación del desvío de llamadas desde la pestaña User (Usuario)

Realice la siguiente tarea si desea permitir que un usuario configure el desvío de llamadas desde la página web del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice > User** (Usuario de voz).

**Paso 2** En **Call Forward** (Desvío de llamadas), seleccione **Yes** (Sí) en el parámetro **CFWD Setting** (Configuración de desvío).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Cfwd_Setting ua="rw">Yes</Cfwd_Setting>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Habilitación de conferencias

Puede permitir que los usuarios hablen con varias personas en una única llamada. Cuando esta función está habilitada, el usuario puede llamar a varias personas y agregarlas a la llamada.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** Dentro de **Supplementary Services** (Servicios adicionales), elija **Yes (Sí)** en el parámetro **Conference Serv (Servicio de conferencias)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Conference_Serv ua="na">Yes</Conference_Serv>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: Yes (Sí)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP REC (Grabación de SIP)

Es posible activar la grabación de llamadas en un teléfono para que el usuario pueda grabar una llamada activa. El modo de grabación configurado en el servidor establece la visualización de las teclas programables de grabación en cada teléfono.



*Tabla 36: Modo de grabación y teclas programables de grabación*

Modo de grabación en el servidor	Teclas programables de grabación disponibles en el teléfono
Always (Siempre)	No hay teclas programables disponibles. El usuario no puede controlar la grabación desde el teléfono. La grabación comienza de forma automática cuando se conecta una llamada.

Modo de grabación en el servidor	Teclas programables de grabación disponibles en el teléfono
Always with Pause/Resume (Siempre con Pausar/Reanudar)	PauseRec (Pausar la grabación) ResumeRec (Reanudar la grabación) Cuando se conecta una llamada, la grabación comienza de forma automática y el usuario puede controlar la grabación.
On Demand (A pedido)	Record (Grabar) PauseRec (Pausar la grabación) ResumeRec (Reanudar la grabación) Cuando se conecta una llamada, la grabación comienza de forma automática pero no se guarda hasta que el usuario presione la tecla programable <b>Record</b> (Grabar). Cuando el estado de grabación cambia, aparece un mensaje para el usuario.
On Demand with User Initiated Start (A pedido, iniciada por el usuario)	Record (Grabar) PauseRec (Pausar la grabación) StopRec (Detener la grabación) ResumeRec (Reanudar la grabación) La grabación solo comienza cuando el usuario presiona la tecla programable <b>Record</b> (Grabar). Cuando el estado de grabación cambia, aparece un mensaje para el usuario.

Durante la grabación, el usuario verá diferentes íconos de grabación en la pantalla de Calls (Llamadas). El ícono varía según el estado de grabación:

**Tabla 37: Íconos de grabación**

Ícono	Significado
	Grabación en curso
	Grabación pausada

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** En la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), haga clic en **Yes** (Sí) o en **No** para habilitar o inhabilitar el parámetro **Call Recording Serv (Servidor de grabación de llamada)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Serv ua="na">Yes</Call_Recording_Serv>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

- Paso 3** (Opcional) En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), agregue una cadena con el formato siguiente en los campos **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) y **Conferencing Key List** (Lista de teclas de conferencia) para habilitar las teclas programables.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

- Paso 4** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), agregue una cadena con el formato siguiente en los campos **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) y **Conferencing Key List** (Lista de teclas de conferencia) para habilitar las teclas programables.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

- Paso 5** Haga clic en la pestaña **Ext(n)** (Número de extensión) que requiere que se grabe la llamada.

- Paso 6** Dentro la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), en **Call Recording Protocol** (Protocolo de grabación de llamadas), seleccione **SIPREC** (Grabación de SIP) como el protocolo de grabación de llamadas.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Protocol_3_ ua="na">SIPREC</Call_Recording_Protocol_3_>
```

Opciones: SIPREC (Grabación de SIP) y SIPINFO (Información de SIP)

Valor predeterminado: SIPREC (Grabación de SIP)

- Paso 7** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Activación de la grabación de llamadas remotas con SIP INFO (Información de SIP)

Es posible activar la grabación de llamadas en un teléfono para que el usuario pueda grabar una llamada activa.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Durante la grabación, el usuario verá diferentes íconos de grabación en la pantalla de Calls (Llamadas). El ícono varía según el estado de grabación:


El usuario debe presionar las siguientes teclas programables para controlar la grabación del teléfono:

- **Record (Grabar)**
- **StopRec (Detener la grabación)**

La grabación solo comienza cuando el usuario presiona la tecla programable **Record** (Grabar). Cuando cambia el estado de grabación, aparece un mensaje para el usuario y se muestra el ícono de grabación en la pantalla de llamadas.

Una vez que se inicia la grabación en el teléfono, se puede utilizar la tecla programable **StopRec** (Detener la grabación). La grabación se detiene cuando el usuario presiona la tecla programable **StopRec** (Detener la grabación). Cuando el estado de grabación cambia, aparece un mensaje para el usuario.

**Tabla 38: Íconos de grabación**

Ícono	Significado
	Grabación en curso

### Antes de empezar

- Necesita configurar la grabación de llamadas en el sistema de control de llamadas.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** En la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), haga clic en **Yes** (Sí) o en **No** para habilitar o inhabilitar la grabación de llamadas con el parámetro **Call Recording Serv (Servidor de grabación de llamada)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Serv ua="na">Yes</Call_Recording_Serv>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** (Opcional) En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), agregue una cadena con el formato siguiente en los campos **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) y **Conferencing Key List** (Lista de teclas de conferencia) para habilitar las teclas programables.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

**Paso 4** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), agregue una cadena con el formato siguiente en los campos **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) y **Conferencing Key List** (Lista de teclas de conferencia) para habilitar las teclas programables.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

**Paso 5** Haga clic en la pestaña **Ext(n)** (Número de extensión) que requiere que se grabe la llamada.

**Paso 6** Dentro de la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), en el parámetro **Call Recording Protocol** (Protocolo de grabación de llamadas), seleccione **SIPINFO** (Información de SIP) como el protocolo de grabación de llamadas.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Protocol_1_ ua="na">SIPINFO</Call_Recording_Protocol_1_>
```

Opciones: SIPREC (Grabación de SIP) y SIPINFO (Información de SIP)

Valor predeterminado: SIPREC (Grabación de SIP)

**Paso 7** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Configure la indicación de llamadas perdidas

Puede configurar una alerta de llamada perdida en el LED del auricular del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

**Paso 2** Dentro de la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), en el parámetro **Handset LED Alert** (Alerta de LED del auricular), seleccione **Voicemail, Missed Call** (Correo de voz, Llamada perdida).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<Handset_LED_Alert ua="rw">Voicemail,Missed Call</Handset_LED_Alert>
```

Opciones: Correo de voz y Correo de voz, llamada perdida

Opción predeterminada: Correo de voz

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

## Habilitación de DND (No molestar)

Puede permitir a las personas activar y desactivar la función de no molestar. Quien llama recibe un mensaje que indica que la persona no está disponible. Un usuario puede presionar la tecla programable **Ignore** (Ignorar) en el teléfono para desviar una llamada entrante a otro destino.

Si la función está habilitada en el teléfono, los usuarios pueden activar y desactivar la función con la tecla programable DND.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.

**Paso 2** Dentro de la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), en el parámetro **DND Setting** (Configuración de DND), seleccione **Yes (Sí)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<DND_Setting ua="rw">Yes</DND_Setting>
```

Opciones: Yes (Sí) y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

Cuando selecciona una línea (teléfono multilínea), aparece un aviso de Do Not Disturb (No molestar) en la parte superior de la pantalla del teléfono.

### Qué hacer a continuación

Cambie otra configuración para asegurarse de que los teléfonos multilínea muestran el estado de No molestar de forma correcta (que es, por el momento, de color verde) para cada línea seleccionada o sin seleccionar. Consulte [Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas](#), en la página 216.

Los usuarios pueden habilitar o deshabilitar la función DND para cada línea de teléfono si configura los códigos de asterisco para DND. Consulte [Configuración de los códigos de asterisco para DND \(No molestar\)](#), en la página 246.

### Temas relacionados

[Sincronización del estado DND \(No molestar\) y del estado del desvío de llamadas](#), en la página 216

[Habilitación de teclas de función](#), en la página 215

[Habilitación de la sincronización del estado de DND \(No molestar\) a través del servicio XSI](#), en la página 218



# Habilitación de la sincronización de la configuración entre el teléfono y el servidor

Habilite la sincronización de la configuración entre el teléfono y el servidor.

Esta configuración debe estar habilitada para las siguientes funciones y tipos de usuarios:

- Call forward all (Desvío de todas las llamadas)
- DND (No molestar)

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Si una tecla de línea está configurada con la sincronización de función y, también, tiene habilitada la función No molestar o Desvío de llamadas, se muestra respectivamente el icono de No molestar  o el icono de Desvío de llamadas  al lado de la etiqueta de la tecla de línea. Si la tecla de línea tiene una llamada perdida, un mensaje de voz, o una alerta de mensaje de voz urgente, el icono de No molestar o el icono de Desvío de llamadas se muestra junto con la notificación de alerta.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext[n] (Número de extensión)** (en el que [n] es el número de extensión).
- Paso 2** En la sección **Call Feature Settings** (Configuración de función de llamada), establezca el parámetro **Feature Key Sync** (Sincronización de teclas de función) en **Yes (Sí)**.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:
- ```
<!-- Call Feature Settings -->
<Feature_Key_Sync_1_ua="na">Yes</Feature_Key_Sync_1_>
```
- Opciones: Yes (Sí) y No
- Valor predeterminado: No
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Configuración de los códigos de asterisco para DND (No molestar)

Puede configurar códigos de asterisco para que, al presionarlos, se active o desactive la función no molestar (DND) en un teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.

Paso 2 En la sección **Vertical Service Activation Codes** (Códigos verticales de activación de servicios), ingrese *78 en el parámetro **DND Act Code** (Código de activación de No molestar).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<DND_Act_Code ua="na">*78</DND_Act_Code>
```

Paso 3 En la sección **Vertical Service Activation Codes** (Códigos verticales de activación de servicios), ingrese *79 en el parámetro **DND Deact Code** (Código de desactivación de No molestar).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml) mediante la escritura de una cadena con este formato:

```
<DND_Deact_Code ua="na">*79</DND_Deact_Code>
```

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Configuración de un teléfono como agente de centro de llamadas

Puede habilitar las funciones de distribución automática de llamadas (ACD) en el teléfono. Este teléfono actúa como teléfono agente de centro de llamadas y se puede utilizar para realizar un seguimiento de la llamada de un cliente, transferir una llamada urgente de un cliente a un supervisor, clasificar los números de contacto mediante códigos de disposición y ver los detalles de la llamada del cliente.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para configuración de agente de centro de llamadas, en la página 248](#).

Antes de empezar

- Configure el teléfono como teléfono de centro de llamadas en el servidor de BroadSoft.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > EXT(n) (Número de extensión)**.

Paso 2 En la sección **ACD Settings** (Configuración de ACD), configure los campos como se describe en la tabla [Parámetros para configuración de agente de centro de llamadas, en la página 248](#).

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Parámetros para configuración de agente de centro de llamadas

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Call Center Agent Setup (Configuración de Agente de Centro de Llamadas) de la sección ACD Settings (Configuración de ACD) en la pestaña Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 39: Parámetros para configuración de agente de centro de llamadas

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Broadsoft ACD (ACD de Broadsoft) | <p>Activa el teléfono para Automatic Call Distribucion o ACD (Distribución de llamada automática).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Broadsoft_ACD_1_ua="na">Yes</Broadsoft_ACD_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitar esta función y seleccione No para deshabilitarla. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: No</p> |
| Call Information Enable (Habilitación de información de llamada) | <p>Permite que el teléfono muestre detalles de una llamada de centro de llamadas.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Call_Information_Enable_1_ua="na">Yes</Call_Information_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para activar esta función. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Disposition Code Enable (Habilitación de código de disposición) | <p>Permite que el usuario agregue un código de disposición.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1015 535 1524 598"><Disposition_Code_Enable_1_ua="na">Yes</Disposition_Code_Enable_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para activar esta función. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
 Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |
| Trace Enable (Habilitar rastreo) | <p>Permite que el usuario rastree la última llamada entrante.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1015 1071 1388 1134"><Trace_Enable_1_ua="na">Yes</Trace_Enable_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para activar esta función. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
 Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Emergency Escalation Enable (Habilitación de escalamiento de emergencia) | <p>Permite que el usuario escale una llamada a un supervisor en caso de emergencia.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Emergency_Escalation_Enable_1_ua="na">Yes</Emergency_Escalation_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para activar esta función. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |
| Queue Status Notification Enable (Habilitación de notificación de estado de cola) | <p>Muestra el estado del centro de llamadas y el estado del agente.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Queue_Status_Notification_Enable_1_ua="na">Yes</Queue_Status_Notification_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para activar esta función. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> |

Configuración del teléfono para el uso de Presence

Puede habilitar el directorio XMPP de BroadSoft para el usuario del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la configuración de Presence, en la página 251](#).

Antes de empezar

- Configure el servidor Broadsoft para XMPP.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En la sección **Broadsoft XMPP** (XMPP de Broadsoft), configure los campos como se describe en [Parámetros para la configuración de Presence, en la página 251](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Parámetros para la configuración de Presence

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Set Up Presence (Configuración de Presence) en la sección Broadsoft XMPP (XMPP de Broadsoft) en la pestaña Phone (Teléfono) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 40: Parámetros para la configuración de Presence

| Parámetro | Descripción |
|------------------------------------|---|
| XMPP Enable (Habilitación de XMPP) | <p>Habilita el directorio XMPP de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XMPP_Enable ua="na">Yes</XMPP_Enable></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para desviar todas las llamadas. Seleccione No para desactivarlo. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: No</p> |
| Server (Servidor) | <p>Nombre del servidor XMPP; por ejemplo, xsi.iop1.broadworks.net.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XMPP_Server ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, ingrese un nombre para el servidor. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------|--|
| Port (Puerto) | <p>Puerto del servidor para el directorio.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 506 1422 527"><XMPP_Port ua="na">5222</XMPP_Port></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, ingrese el puerto del servidor. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |
| User ID (ID de usuario) | <p>ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono; por ejemplo, johndoe@xdp.broadsoft.com.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 932 1268 953"><XMPP_User_ID ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el ID de usuario. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |
| Password (Contraseña) | <p>Es la contraseña alfanumérica asociada con User ID (ID del usuario).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 1356 1284 1377"><XMPP_Password ua="na"/></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, ingrese una contraseña compatible. <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Login Invisible (Inicio de sesión invisible) | <p>Cuando está habilitada, la información de Presence del usuario no se publica cuando el usuario inicia sesión.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Login_Invisible ua="na">Yes</Login_Invisible></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitar la función. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: No</p> |
| Retry Intvl (Intervalo de reintento) | <p>Intervalo de tiempo, en segundos, que permite volver a conectar sin iniciar sesión después de que el cliente se desconecte del servidor. Después de este intervalo, el cliente necesita volver a autenticarse.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Login_Invisible ua="na">Yes</Login_Invisible></pre> En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitar la función. <p>Opciones: Yes (Sí) y No
Valor predeterminado: No</p> |

Configuración del número de la apariencia de llamada por línea

Los teléfonos que admiten varias apariencias de llamada en una línea se pueden configurar para especificar el número de llamadas que se permiten en la línea.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

Paso 2 En la sección **Miscellaneous Line Key Settings** (Otros ajustes de teclas de línea), especifique la cantidad de llamadas que quiere habilitar por línea en el parámetro **Call Appearances Per Line (Apariencias de llamada por línea)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Call_Appearances_Per_Line ua="na">2</Call_Appearances_Per_Line>
```

Los valores permitidos van desde 2 hasta 10. El valor predeterminado es 2.

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Habilitación de la búsqueda inversa de nombre

La búsqueda inversa de nombres busca el nombre de un número en una llamada entrante, saliente, de conferencia o de transferencia. La búsqueda inversa de nombres actúa cuando el teléfono no puede encontrar un nombre a través del directorio de proveedores de servicios, el historial de llamadas o sus contactos. La búsqueda inversa de nombres necesita una configuración válida de directorio LDAP o directorio de XML.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios externos del teléfono. Cuando la búsqueda se realiza correctamente, el nombre se coloca en la sesión de llamadas y en el historial de llamadas. En caso de varias llamadas telefónicas simultáneas, la búsqueda inversa de nombres busca un nombre que coincida con el primer número de llamada. Cuando la segunda llamada se conecta o se pone en espera, la búsqueda inversa de nombres busca un nombre que coincida con la segunda llamada.

La búsqueda inversa de nombres está activada de manera predeterminada.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios en el siguiente orden:

1. Contactos del teléfono
2. Historial de llamadas
3. Directorio LDAP
4. Directorio de XML



Nota El teléfono busca en el directorio de XML mediante este formato:
`directory_url?n=incoming_call_number.`

Ejemplo: para un teléfono multiplataforma que utiliza un servicio de terceros, la consulta de búsqueda del número telefónico (1234) tiene el formato `http://your-service.com/dir.xml?n=1234.`

Antes de empezar

- Debe configurar uno de estos directorios para poder habilitar o inhabilitar la búsqueda inversa de nombre:

- Directorio corporativo del LDAP
- Directorio de XML
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** En la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), establezca el parámetro **Reverse Phone Lookup Serv** (Servidor para búsqueda inversa de teléfono) en **Yes (Sí)** para habilitar esta función. También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:
- ```
<Reverse_Phone_Lookup_Serv ua="na">Yes</Reverse_Phone_Lookup_Serv>
```
- Los valores permitidos son Yes (Sí)|No. El valor predeterminado es Yes (Sí).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Llamadas de emergencia

### Contexto del soporte de llamadas de emergencia

Los proveedores de servicios de llamada de emergencia pueden registrar la ubicación de un teléfono para cada teléfono de la empresa que está basado en una IP. El servidor de información de ubicación (LIS) transfiere la ubicación de respuesta de emergencia (ERL) al teléfono. El teléfono almacena su ubicación durante el registro, después de que se reinicie el teléfono y cuando una persona inicia sesión en el teléfono. La entrada con la ubicación puede especificar la calle, el número de edificio, el piso, la sala y cualquier otra información de ubicación de la oficina.

Cuando realiza una llamada de emergencia, el teléfono transfiere la ubicación al servidor de llamadas. El servidor de llamadas reenvía la llamada y la ubicación al proveedor de servicios de llamada de emergencia. El proveedor de servicios de llamada de emergencia reenvía la llamada y un número único de devolución de llamada (ELIN) a los servicios de emergencia. El servicio de emergencia o el punto de respuesta de seguridad pública (PSAP) recibe la ubicación del teléfono. El PSAP también recibe un número para devolverle la llamada, si la llamada se desconecta.

Consulte [Terminología del soporte de llamadas de emergencia, en la página 256](#) para conocer los términos utilizados para describir llamadas de emergencia desde el teléfono.

Inserte los siguientes parámetros para obtener la ubicación del teléfono para cualquier número de extensión de teléfono:

- Identificador de la empresa: número único (UUID) que el proveedor de servicios NG9-1 asignó a su empresa.

- URL de solicitud principal: dirección HTTPS del servidor principal usada para obtener la ubicación del teléfono.
- URL de solicitud secundaria: dirección HTTPS del servidor secundario usada para obtener la ubicación del teléfono.
- Número de emergencia: secuencia de dígitos que identifican una llamada de emergencia. Puede especificar varios números de emergencia, separando cada número de emergencia con una coma.

Los números de servicios de emergencia comunes son los siguientes:

- América del Norte: 911
- Países europeos: 112
- Hong Kong: 999

El teléfono solicita información de nuevas ubicaciones en las siguientes actividades:

- El teléfono se registra en el servidor de llamadas.
- Una persona reinicia el teléfono y el teléfono ya estaba registrado con el servidor de llamadas.
- Un invitado inicia sesión en el teléfono.
- La interfaz de red que se utiliza en el registro SIP se cambia. Por ejemplo, cambie Wi-Fi a Ethernet.
- La dirección IP del teléfono cambia.

Si todos los servidores de ubicación no envían una respuesta de ubicación, el teléfono vuelve a enviar la solicitud de ubicación cada dos minutos.

## Terminología del soporte de llamadas de emergencia

Los siguientes términos describen el soporte de llamadas de emergencia para los Teléfonos Multiplataforma Cisco.

- Emergency Location ID Number o ELIN (Número de identificación de la ubicación de emergencia): Número que se utiliza para representar una o más extensiones de teléfono que ubican a la personal que llamó a los servicios de emergencia.
- Emergency Response Location o ERL (Ubicación de respuesta de emergencia): Ubicación lógica que agrupa a un conjunto de extensiones de teléfono.
- HTTP Enabled Location Delivery o HELD (Envío de ubicación HTTP habilitada): Protocolo cifrado que obtiene la ubicación PIDF-LO para un teléfono desde un servidor de información de ubicación (LIS).
- Location Information Server o LIS (Servidor de información de ubicación): Servidor que responde a solicitudes HELD de un teléfono basado en SIP y proporciona la ubicación del teléfono mediante una respuesta HELD XML.
- Emergency Call Service Provider (Proveedor de servicios de llamada de emergencia): Compañía que responde a una solicitud HELD con la ubicación del teléfono. Cuando realiza una llamada de emergencia (que contiene la ubicación del teléfono), un servidor de llamadas enruta la llamada a esta compañía, el proveedor de servicios de llamada de emergencia agrega un ELIN y enruta la llamada a los servicios de emergencia (PSAP). Si la llamada se desconecta, el PSAP utiliza el ELIN para volver a conectarse con el teléfono que se utilizó para realizar la llamada de emergencia.

- Public Safety Answering Point o PSAP (Punto de respuesta de seguridad pública): Cualquier servicio de emergencia (por ejemplo, bomberos, policía o ambulancia) incorporado en la red IP de Servicios de Emergencia.
- Universally Unique Identifier o UUID (Identificador único universal): Número de 128 bits que se utiliza únicamente para identificar una compañía mediante el soporte de llamada de emergencia.

## Configuración para que el teléfono realice llamadas de emergencia

### Antes de empezar

- Obtenga las URL de configuración de geolocalización E911 y el identificador de la empresa para el teléfono de su proveedor de servicios de llamadas de emergencia. Puede utilizar las mismas URL de geolocalización y el identificador de la empresa para varias extensiones de teléfono en el mismo área de la oficina.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext *n* (Número de extensión)**, en el que *n* es el número de extensión del teléfono (1–10) del diálogo web del teléfono.
- Paso 2** En la sección **Dial Plan** (Plan de marcación), configure el parámetro **Emergency Number** (Número de emergencia).
- Paso 3** En la sección **E911 Geolocation Configuration** (Configuración de geolocalización E911), configure los parámetros **Company UUID** (UUID de la empresa), **Primary Request URL** (URL de solicitud principal) y **Secondary Request URL** (URL de solicitud secundaria) como se describe en [Parámetros para realizar una llamada de emergencia , en la página 257.](#)
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## Parámetros para realizar una llamada de emergencia

En la siguiente tabla, se define la función y el uso de parámetros para hacer una llamada de emergencia en las secciones Dial Plan (Plan de marcación) y E911 Geolocation Configuration (Configuraciones de geoubicación E911) en la pestaña Ext(*n*) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 41: Parámetros para hacer una llamada de emergencia**

Parámetro	Descripción
<b>Sección: Plan de marcación</b>	

Parámetro	Descripción
Emergency Number (Número de emergencia)	<p>Introduzca una lista separada por comas de números de emergencia.</p> <p>Para especificar varios números de emergencia, separe cada número de emergencia con una coma.</p> <p>Cuando se marca uno de estos números, la unidad deshabilita el procesamiento de CONF, HOLD y otros teclas programables o botones similares para evitar que la llamada actual se coloque en espera. El teléfono también desactiva la salida momentánea de línea.</p> <p>Solo el extremo final puede finalizar una llamada de emergencia. El teléfono se vuelve a la normalidad después de que la llamada finaliza y el receptor vuelve a conectarse.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones: para los dígitos que corresponden a los números de servicio de emergencia de los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="974 997 1356 1024">&lt;Emergency_Number_1_ ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, defina el parámetro <b>Emergency Number</b> (Número de emergencia) para los dígitos que correspondan a los números de servicio de emergencia del cliente.</li> </ul> <p>Valores válidos: el tamaño máximo de número es de 63 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco), sin número de emergencia</p>
<b>Sección: configuración de geoubicación E911</b>	

Parámetro	Descripción
Company UUID (UUID de la empresa)	<p>El Universally Unique Identifier o UUID (Identificador único universal) asignado al cliente por el proveedor de servicios de llamadas de emergencia.</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>07072db6-2dd5-4aa1-b2ff-6d588822dd46</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Company_UUID_1_ ua="na"/&gt;</pre></li><li>• En la página web del teléfono, ingrese un identificador válido que el proveedor de servicios de llamadas le asigna.</li></ul> <p>Valores válidos: el tamaño máximo de identificador es de 128 caracteres.</p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

Parámetro	Descripción
Primary Request URL (Solicitud de URL primaria)	<p>Solicitud de ubicación del teléfono HTTPS cifrada. La solicitud utiliza las direcciones IP del teléfono, la dirección MAC, el Network Access Identifier o NAI (Identificador de acceso a la red), el ID del chasis y el ID del puerto asignado por el fabricante del conmutador de red. La solicitud también incluye el nombre del servidor de ubicación y el identificador de cliente.</p> <p>El servidor que utiliza el proveedor de servicios de llamadas de emergencia responde con una Emergency Response Location o ERL (Ubicación de respuesta de emergencia) que tiene un Uniform Resource Identifier o URI (Identificador de recursos uniforme) de ubicación asociado a la dirección IP del usuario del teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 961 1398 989">&lt;Primary_Request_URL_1_ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese la solicitud HTTPS cifrada de ubicación del teléfono.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="976 1121 1492 1148">https://pro2.blueearth.com/911locate/rel/rel_request.action</pre> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
Secondary Request URL (Solicitud de URL secundaria)	<p>Solicitud HTTPS cifrada enviada al servidor de respaldo del proveedor de servicios de llamadas de emergencia para obtener la ubicación del teléfono del usuario.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 1549 1422 1577">&lt;Secondary_Request_URL_1_ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese el cifrado del servidor de respaldo que puede mostrar la información de ubicación.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="976 1738 1492 1766">https://pro2.blueearth.com/911locate/rel/rel_request.action</pre> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

# Configuración PLK

## Teclas de línea programable

La función Programmable Line Key (PLK, Tecla de línea programable) le permite programar botones de función o botones URL de servicios en los botones de tecla de línea. Puede configurar las teclas de línea con:

- Botones de línea: Consulte [Habilitación de una tecla de línea, en la página 261](#)
- Marcación rápida: Consulte [Configurar una marcación rápida en una tecla de línea, en la página 155](#)
- Llamada en espera: Consulte [Agregar aparcamiento de llamadas a una tecla de línea, en la página 164](#)
- Campo Busy Lamp (BFL): Consulte [Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos, en la página 157](#)
- Servicios XML: Consulte [Agregue un servicio XML a la tecla de línea, en la página 262](#)

## Habilitación de una tecla de línea

Habilite esta función si desea utilizar los botones de ambos lados de la pantalla del teléfono como teclas de línea.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). El parámetro de la extensión es específico de la línea.

```
<Extension_1_ua="rw">1</Extension_1_>
```

### Antes de empezar

Acceda a la interfaz web de la administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
- Paso 2** Seleccione una tecla de línea y asigne un número de extensión en el campo **Extension** (Extensión) para habilitarlo.
- Cuando **Extension** (Extensión) está configurado como **Disabled** (Inhabilitado), el usuario no puede utilizar la tecla de línea como una extensión telefónica.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
- 

## Configuración del teléfono para supervisar otros teléfonos

Puede configurar el teléfono para que supervise el estado de las líneas de otros teléfonos. Esta función es útil si los usuarios se encargan de las llamadas de sus compañeros de manera rutinaria y necesitan verificar si

están disponibles para contestar llamadas. El teléfono supervisa cada línea en una tecla de línea independiente. Las teclas de línea de supervisión funcionan como teclas de Busy Lamp Field (Luz de indicación de ocupado o BLF). Una BLF es un LED que cambia de color para indicar el estado de la línea supervisada.

**Tabla 42: Estado del LED de la BLF**

Color del LED	Significado
Verde	La línea supervisada está disponible.
Rojo	La línea supervisada está ocupada.
Rojo intermitente	La línea supervisada está sonando.
Ámbar	Error en la configuración de la BLF.

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurar el teléfono para que supervise múltiples usuarios, con un único conjunto de parámetros de configuración.

## Agregue un servicio XML a la tecla de línea

Puede agregar un servicio XML a una tecla de línea para permitir que el usuario acceda a la aplicación o el directorio XML.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea.

**Paso 3** Configure el campo **Extension** (Extensión) en **Disabled** (Inhabilitado).

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Este parámetro es específico de la línea. Ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
<Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_>
```

**Paso 4** En el campo **Extended Function** (Función extendida), ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
fnc=xml;url=http://xml.service.url;nme=name
```

en la que:

- fnc= prk significa function=call park (función=aparcamiento de llamadas)
- url= http://xml.service.url es la URL de la aplicación o directorio xml.
- nme= XXXX es el nombre que aparece en el teléfono para el servicio xml. Reemplace XXXX por un nombre.



También puede configurar el parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml). Ingrese una cadena con el formato siguiente:

```
<Extended_Function_2_ua="na">fnc=xml;url=http://xml.service.url;nme=name</Extended_Function_2_>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

## Configuración de teclas programables

### Personalización de la visualización de las teclas programables

Puede personalizar la visualización de las teclas programables en la pantalla del teléfono durante un estado específico.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros para Teclas Programables, en la página 263](#).

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

#### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

**Paso 2** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), edite las teclas programables según el estado de la llamada que desee que muestre la tecla programable. Para obtener más información, consulte [Parámetros para Teclas Programables, en la página 263](#) y .

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

### Parámetros para Teclas Programables

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de teclas programables en la sección **Programmable Softkeys** (Teclas Programables) en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 43: Parámetros para teclas programables

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
Programmable Softkey Enable (Habilitación de tecla programable)	<p>Activa o desactiva las teclas programables. Configure este campo como <b>Yes</b> (Sí) para activar las teclas programables.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Programmable_Softkey_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Programmable_Softkey_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca este campo en <b>Yes</b> (Sí) o <b>No</b> para habilitar o inhabilitar las teclas programables.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
PSK 1 through PSK 16 (PSK 1 a PSK 16)	<p>Campos de teclas programables. Ingrese una cadena en estos campos para configurar las teclas programables que se visualizan en la pantalla del teléfono. Puede crear teclas programables para marcaciones rápidas a números o extensiones, códigos de activación de servicio verticales (*códigos), o secuencias de comandos XML.</p> <p>Configure las PSK en este formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marcación rápida: <pre>fnc=sd;ext=extension_number@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> </li> <li>Códigos verticales de activación de servicios: <pre>fnc=sd;ext=star_code@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> </li> <li>Servicio XML: <pre>fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</pre> </li> </ul> <p>Cuando agrega una tecla programable a una lista de teclas programables, como lista de teclas inactivas, listas de teclas de llamadas perdidas, y demás, la tecla programable se muestra en la pantalla del teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;PSK_1 ua="na"&gt;fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name&lt;/PSK_1 ua="na"&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, configure las PSK en el formato válido.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

## Personalización de una tecla programable

El teléfono proporciona dieciséis teclas programables (desde el campo PSK1 hasta el PSK16). Puede definir los campos con una secuencia de comandos de marcación rápida.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
  - Paso 2** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), establezca **Programmable Softkey Enable** (Habilitar tecla programable) en **Yes** (Sí).
  - Paso 3** Seleccione un campo de número de tecla programable en el que desea configurar una función de teléfono.
  - Paso 4** Escriba la cadena para la tecla programable. Consulte los distintos tipos de teclas programables que se describen en [Configuración de la marcación rápida en una tecla programable](#), en la página 265.
  - Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
- 

## Configuración de la marcación rápida en una tecla programable

Puede configurar las teclas programables como marcaciones rápidas. Las marcaciones rápidas pueden ser extensiones o números de teléfono. También puede configurar las teclas programables con marcación rápida que llevan a cabo una acción definida por un código de activación de servicio vertical (o un código de asterisco [\*]). Por ejemplo, si configura una tecla programable con marcación rápida para \*67, la llamada se pone en espera.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.
  - Paso 2** En la sección **Programmable Softkeys** (Teclas programables), establezca **Programmable Softkey Enable** (Habilitar tecla programable) en **Yes** (Sí).
  - Paso 3** Para configurar una PSK de marcación rápida, ingrese lo siguiente en el campo **number** (número) de PSK:

```
fnc=sd;ext=extensionname/starcode@$PROXY;vid=n;nme=name
```

donde:

- fnc = función de la tecla (marcación rápida)
- Extensionname = extensión que se está marcando o acción que debe realizar el código de asterisco.

- vid = n es la extensión que marcará la marcación rápida
- name es el nombre de la marcación rápida que se está configurando.

**Nota** El campo **name** (nombre) aparece en la tecla programable en la pantalla del teléfono IP. Se recomienda un máximo de 10 caracteres por teléfono. Si se utilizan más caracteres, es posible que la etiqueta quede truncada en la pantalla del teléfono.

**Paso 4** Edite lo siguiente:

- **Idle Key List** (Lista de teclas inactivas): edite el campo como se describe en el ejemplo siguiente.

```
redial|1;newcall|2;dnd;psk1
```

Si el usuario configura las funciones de la lista de teclas programables de forma incorrecta en el teléfono, no se actualiza la lista de teclas de la pantalla LCD del teléfono. Por ejemplo:

- Si el usuario ingresa **rdeial;newcall;cfwd** (“redial” no está bien escrito), no se actualiza la lista de teclas y el usuario no observa ningún cambio en la pantalla LCD.
- Si un usuario ingresa **redial;newcall;cfwd;delchar**, el usuario no observará ningún cambio en la pantalla LCD debido a que la tecla “delchar” (eliminar carácter) no es una tecla admitida en la **Idle Key List** (Lista de teclas inactivas). Por lo tanto, esta configuración de la lista de teclas programables no es correcta.

- **PSK1:**

```
fnc=sd;ext=5014@$PROXY;nme=sktest1
```

**Nota** En este ejemplo, vamos a configurar una tecla programable en un teléfono como un número de marcación rápida para la extensión 5014 (sktest1).

También puede configurar un servicio XML en la tecla programable. Ingrese una cadena con este formato:

```
<PSK1 ua="na">fnc=xml;url=http://xml.service.url;nme=name</PSK1>
```

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Configuración de una PSK con compatibilidad de DTMF

Puede configurar teclas programables (PSK) con multifrecuencia de doble tono (DTMF). Esta configuración permite que el teléfono envíe pulsaciones digitales en banda (o fuera de banda mediante el método SIP INFO) al servidor durante una llamada activa. Cuando activa una función en una PSK, el usuario ve el nombre de la tecla programable y la presiona para ejecutar la función que su nombre indica. Las acciones aplicadas a la cadena de dígitos de DTMF son similares a las que se aplican a la marcación rápida, como las siguientes:

- **Pausa** representada por ,
- **Tiempo de espera** representado por X

Por ejemplo, `ext=<DTMF_DIGITS>[[,|X][<DTMF_DIGITS>]]`. Aquí, los dígitos de DTMF válidos son 0-9, \*, #, a, b, c, d, y las partes entre corchetes son opcionales.

Esta función solo se aplica a las teclas programables. No se aplica a las teclas de línea programables (PLK) en los teléfonos de escritorio. Si configura una PLK para esta función, la pantalla presentará el ícono de la X en un círculo ⊗, y no ocurrirá nada si presiona la tecla.

Esta función solo admite **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) y **Connected Video Key List** (Lista de teclas de video conectadas).

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono) > Programmable Softkeys (Teclas programables)**.
- Paso 2** Establezca el campo **Programmable Softkey Enable** (Activar la tecla programable) en **yes (sí)**.
- Paso 3** En la lista de PSK (PSK#1 - PSK#16), seleccione una PSK que desee configurar.
- Paso 4** En el campo **PSK(n)**, donde **n** es el número de una tecla programable, ingrese una cadena en este formato:
- ```
fnc=dtmf;ext=<dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme=<softkey_display_name>;
vid=<extension_n_to_be_associated>
```
- Cuando un teléfono tiene más de una línea registrada, debe incluir el **vid=** que está asociado con la línea o extensión en particular para que la tecla programable aparezca. De lo contrario, la tecla programable no se mostrará.
- Paso 5** (Opcional) Para configurar la tecla programable PSK para que alterne entre dos opciones (visualización de pulsaciones) cada vez que se la presione, ingrese una cadena en este formato:
- ```
fnc=dtmf;ext=<dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme=<softkey_display_name>;
ext2=<second_set_of_dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme2=<second_softkey_display_name_after_first_press>;
vid=<extension_n_to_be_associated>
```
- La alternancia de la tecla programable PSK siempre comienza con el **ext/nme** para cada llamada nueva.
- Paso 6** En el campo **Connected Key List** (Lista de teclas conectadas) o el campo **Connected Video Key List** (Lista de teclas de video conectadas), ingrese las palabras clave configuradas de PSK según la ubicación dentro de la pantalla del teléfono en la que desea que aparezca el nombre de la tecla programable.
- Por ejemplo, en la siguiente entrada, la tecla programable **hold** (en espera) aparece en el primer lugar. El nombre de la tecla programable incluida en el campo **psk1** aparece en el segundo lugar, y así sucesivamente.
- ```
hold;psk1;endcall;xfer;conf;xferLx;confLx;bxfer;phold;redial;dir;park
```
- Paso 7** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n)**, donde **n** es el número de extensión que desea configurar.
- Paso 8** En la sección **Audio Configuration** (Configuración de audio), establezca el **DTMF Tx Method** (Método DTMF Tx) en uno de los siguientes métodos de la lista desplegable.
- EnBanda
 - AVT
 - INFO
 - Automático
 - EnBanda+INFO

- AVT+INFO

Paso 9 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Utilice estos ejemplos para aprender cómo configurar las PSK con las opciones de compatibilidad de DTMF:

Ejemplo: se activa la PSK cuando se la presiona.

- **Voice (Voz) > Phone (Teléfono) > Programmable Softkeys (Teclas programables) > Programmable Softkey Enable (Activar la tecla programable): Yes (Sí)**
- **Connected Key List (Lista de teclas conectadas): psk1 | 1 ; endcall | 2 ; conf | 3 ; xfer | 4 ;**
- **PSK 1: fnc=dtmf ; ext=#1 ; nme=PressStart ; ext2=*2 ; nme2=PressStop ; vid=1**
- **Voice (Voz) > Ext 1 > DTMF Tx Method (Método DTMF Tx): Auto (Automático)**

Ejemplo: el teléfono envía dígitos de DTMF en banda mediante una tecla programable PSK.

- **Voice (Voz) > Phone (Teléfono) > Programmable Softkeys (Teclas programables)**
- **Programmable Softkey Enable (Activar tecla programable): yes (sí).**
- **Connected Key List (Lista de teclas conectadas): psk1 | 1 ; endcall | 2 ; conf | 3 ; xfer | 4 ;**
- **PSK 1: fnc=dtmf ; ext=#1 ; nme=PressMe ; vid=1**
- **Voice (Voz) > Ext 1 > DTMF Tx Method (Método DTMF Tx): Auto (Automático)**

Ejemplo: la tecla programada PSK se detiene entre dígitos.

- **Voice (Voz) > Phone (Teléfono) > Programmable Softkeys (Teclas programables) > Programmable Softkey Enable (Activar la tecla programable): Yes (Sí)**
- **Connected Key List (Lista de teclas conectadas): psk1 | 1 ; endcall | 2 ; conf | 3 ; xfer | 4 ;**
- **PSK 1: fnc=dtmf ; ext=#1,1006 ; nme=PressMe ; vid=1**
- **Voice (Voz) > Ext 1 > DTMF Tx Method (Método DTMF Tx): Auto (Automático)**

Ejemplo: la tecla programada PSK espera la entrada del usuario entre los dígitos.

- **Voice (Voz) > Phone (Teléfono) > Programmable Softkeys (Teclas programables) > Programmable Softkey Enable (Activar la tecla programable): Yes (Sí)**
- **Connected Key List (Lista de teclas conectadas): psk1 | 1 ; endcall | 2 ; conf | 3 ; xfer | 4 ;**
- **PSK 1: fnc=dtmf ; ext=#1X1006 ; nme=PressMe ; vid=1**
- **Voice (Voz) > Ext 1 > DTMF Tx Method (Método DTMF Tx): Auto (Automático)**

Teclas programables

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|---------------------------------------|--|--|--|
| acd_login (Inicio_Sesion_ACD) | Agt signin (Inicio de sesión del agente) | Inicia la sesión del usuario en la distribución automática de llamadas (ACD). | Inactivo |
| acd_logout (Cierre_Sesion_ACD) | AgtSignOut (Cierre de sesión del agente) | Cierra la sesión del usuario en la ACD. | Inactivo |
| answer (Responder) | Answer (Responder) | Contesta una llamada entrante. | Llamando |
| Astate (Estado_agente) | Agt Status (Estado del agente) | Verifica el estado de la ACD. | Inactivo |
| avail (Disponible) | Avail (Disponible) | Indica que un usuario que inició sesión en un servidor de la ACD estableció su estado como disponible. | Inactivo |
| barge (Intrusion) | Barge (Intrusión) | Permite que otro usuario interrumpa una llamada compartida. | Activo y compartido, Retenido y compartido |
| bargesilent (Intrusion_Silenciosa) | BargeSilent (Intrusión silenciosa) | Permite que otro usuario interrumpa una llamada compartida con el micrófono deshabilitado. | Activo y compartido |
| bxfer (Transferencia_ACiegas) | BlindXfer (Transferencia a ciegas) | Realiza una transferencia a ciegas de llamadas (transfiere una llamada sin hablar con la persona a la que se transfiere la llamada). Requiere que el servidor de transferencia a ciegas esté activado. | Conectado |
| call or dial (Llamar o Marcar) | Call (Llamar) | Realiza una llamada al elemento seleccionado en una lista. | Entrada de la marcación |
| call info (Información de la llamada) | Call Info (Información de la llamada) | Muestra la información de la llamada. | En progreso |

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|--------------------------------|---|--|--|
| cancel (Cancelar) | Cancel (Cancelar) | Cancela una llamada (por ejemplo, cuando realiza una llamada de conferencia y la segunda persona no responde). | Descolgado |
| cfwd (Desvío_Llamadas) | Forward / Clr fwd (Desvío de llamadas / Desactivar el desvío de llamadas) | Desvía todas las llamadas a un número específico. | Inactivo, Descolgado, Activo y compartido, Retenido, Retenido y compartido |
| crdpause (Pausar_Grabacion) | PauseRec (Pausar la grabación) | Pausa la grabación. | Conectado, En conferencia |
| crdresume (Reanudar_Grabacion) | ResumeRec (Reanudar la grabación) | Reanuda la grabación. | Conectado, En conferencia |
| crdstart (Iniciar_Grabacion) | Record (Grabar) | Inicia una grabación. | Conectado, En conferencia |
| crdstop (Detener_Grabacion) | StopRec (Detener la grabación) | Detiene la grabación. | Conectado, En conferencia |
| conf (Conferencia) | Conference (Conferencia) | Inicia una llamada de conferencia. Requiere que el servidor de conferencias esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera. | Conectado |
| confLx (Linea_Conferencias) | Conf line (Línea de las conferencias) | Líneas activas de las conferencias en el teléfono. Requiere que el servidor de conferencias esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera. | Conectado |
| delchar (Eliminar_Caracter) | delChar - backspace Icon (Eliminar carácter, ícono de retroceso) | Elimina un carácter cuando se ingresa texto. | Entrada de la marcación |

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|--|--|---|---|
| dir (Directorio) | Dir (Directorio) | Proporciona acceso a los directorios telefónicos. | Inactivo, Perdido, Descolgado (sin entrada), Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, En conferencia, En espera, Llamando, Activo y compartido, Retenido y compartido |
| disp_code (Codigo_Disposicion) | DispCode (Código de disposición) | Ingresa el código de disposición. | Inactivo, Conectado, En conferencia, En espera |
| dnd (No_Molestar) | DND/Clr dnd (No molestar / Desactivar No molestar) | Establece el estado No molestar para evitar que las llamadas suenen en el teléfono. | Inactivo, Descolgado, En espera, Activo y compartido, Retenido y compartido, En conferencia, Inicio de conferencia, Inicio de transferencia |
| emergency (Emergencia) | Emergency (Emergencia) | Ingresa el número de emergencia. | Conectado |
| em_login o signin (Inicio_Sesion_Extension_Mobility) | Sign in (Inicio de sesión) | Inicia la sesión del usuario en Extension Mobility. | Inactivo |
| em_logout o signout (Cierre_Sesion_Extension_Mobility) | Sign out (Cierre de sesión) | Cierra la sesión del usuario en Extension Mobility. | Inactivo |
| endcall (Finalizar_llamada) | End call (Finalizar la llamada) | Finaliza una llamada. | Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, En conferencia, En espera |
| favorites (Favoritos) | Favorites (Favoritos) | Proporciona acceso a las “marcaciones rápidas”. | Inactivo, Perdido, Descolgado (sin entrada), Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, En conferencia, En espera, Llamando, Activo y compartido, Retenido y compartido |

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|---------------------------------|---|--|---|
| gpickup (Contestar_Gr) | GrPickup (Contestar gr) | Permite que el usuario conteste la llamada en una extensión al descubrir el número de la extensión de la llamada. | Inactivo, Descolgado |
| hold (En_Espera) | Hold (En espera) | Coloca una llamada en espera. | Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, En conferencia |
| ignore (Ignorar) | Decline (Rechazar) | Ignora una llamada entrante. | Llamando |
| ignoresilent (Ignorar_Silencio) | Ignore (Ignorar) | Silencia las llamadas entrantes. | Llamando |
| join (Unirse) | Join (Unirse) | Conecta una llamada de conferencia. Si el organizador de la conferencia es el usuario A y los usuarios B y C son los participantes, cuando A presione “Join” (unirse), A se desconectará y los usuarios B y C seguirán conectados. | En conferencia |
| lcr (Devolver_Ultima_Llamada) | Call Rtn/lcr (Devolver llamada / Devolver última llamada) | Devuelve la última llamada perdida. | Inactivo, Llamada perdida, Descolgado (sin entrada) |
| left (Izquierda) | Left arrow icon (Ícono de flecha izquierda) | Mueve el cursor hacia la izquierda. | Entrada de la marcación |
| messages (Mensajes) | Messages (Mensajes) | Proporciona acceso al correo de voz. | Inactivo, Perdido, Descolgado (sin entrada), Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, En conferencia, En espera, Llamando, Activo y compartido, Retenido y compartido |

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|---------------------------|--|--|--|
| miss (Perdidas) | Miss (Perdidas) | Muestra la lista de llamadas perdidas. | Llamada perdida |
| newcall (Llamada_Nueva) | New Call (Llamada nueva) | Comienza una llamada nueva. | Inactivo, En espera, Activo y compartido, Retenido y compartido |
| option (Opcion) | Opción (Opción) | Abre un menú de opciones de entrada. | Descolgado |
| park (Aparcamiento) | Park (Aparcamiento) | Coloca una llamada en espera en un número de “aparcamiento” designado. | Conectado |
| phold (En_Espera_Privada) | PrivHold (En espera privada) | Coloca una llamada en espera en una línea compartida activa. | Conectado |
| pickup (Contestar) | Pickup (Contestar) | Permite que un usuario conteste una llamada en otra extensión al ingresar el número de la extensión. | Inactivo, Descolgado |
| recents (Recientes) | Recents (Recientes) | Muestra la lista de todas las llamadas del historial de llamadas. | Inactivo, Descolgado, Activo y compartido, Retenido y compartido |
| redial (Volver_Llamar) | Redial (Volver a llamar) | Muestra la lista de números para volver a llamar. | Inactivo, Conectado, Inicio de conferencia, Inicio de transferencia, Descolgado (sin entrada), En espera |
| resume (Reanudar) | Resume (Reanudar) | Reanuda una llamada que está en espera. | En espera, Retenida y compartida |
| right (Derecha) | Right arrow icon (Ícono de flecha derecha) | Mueve el cursor hacia la derecha. | Marcación (entrada) |
| settings (Configuración) | Settings (Configuración) | Proporciona acceso a la “información y configuración”. | Todos |

| Palabra clave | Etiqueta de la clave | Definición | Estado del teléfono disponible |
|------------------------------|---|--|---|
| starcode (Código_Asterisco) | Input Star Code/*code (Código de asterisco de entrada / Código *) | Muestra una lista de los códigos de asterisco que se pueden seleccionar. | Descolgado, Marcación (entrada) |
| trace (Rastrear) | Trace (Rastrear) | Activa el rastreo. | Inactivo, Conectado, En conferencia, En espera |
| unavail (No_Disponible) | Unavail (No disponible) | Indica que un usuario que inició sesión en un servidor de la ACD estableció su estado como no disponible. | Inactivo |
| unpark (Desaparcar) | Unpark (Desaparcar) | Reanuda una llamada aparçada. | Inactivo, Descolgado, Conectado, Activo y compartido |
| xfer (Transferencia) | Transfer (Transferencia) | Realiza una transferencia de llamadas. Requiere que el servidor de transferencia de atención esté activado y que haya al menos una llamada conectada y otra inactiva. | Conectado, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia |
| xferlx (Linea_Transferencia) | Xfer line (Línea de la transferencia) | Transfiere una línea activa del teléfono a un número llamado. Requiere que el servidor de transferencia de atención esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera. | Conectado |



CAPÍTULO 13

Configuración de audio

- [Configuración de un volumen distinto](#) , en la página 275
- [Configuración de sonido](#), en la página 277
- [Configuración de los códecs de voz](#), en la página 278
- [Informe de calidad de voz](#), en la página 283

Configuración de un volumen distinto

Puede configurar los ajustes de volumen en la interfaz web del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla **Parameters for Audio Volume** (Parámetros de volumen) en [Parámetros para volumen de audio](#), en la página 275.

Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.
- Paso 2** En la sección **Audio Volume** (Volumen), configure el volumen para los parámetros de audio como se describe en la tabla **Parameters for Audio Volume** (Parámetros de audio) en [Parámetros para volumen de audio](#), en la página 275.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros para volumen de audio

En las siguientes dos tablas, se describe la configuración de sonido y acústica.

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de Volumen de Audio en la sección Audio Volume (Volumen de Audio) en la pestaña User (Usuario) en la interfaz web del teléfono. También

se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 44: Parámetros para volumen de audio

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Ringer Volume (Volumen del timbre) | <p>Define el volumen predeterminado para el timbre.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><Ringer_Volume ua="rw">8</Ringer_Volume></pre> En la página web del teléfono, ingrese un valor válido como volumen del timbre. <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 9</p> |
| Speaker Volume (Volumen de Altavoz) | <p>Define el volumen predeterminado para el teléfono con altavoz.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><Speaker_Volume ua="rw">11</Speaker_Volume></pre> En la página web del teléfono, ingrese un valor válido como volumen del altavoz. <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 11</p> |
| Handset Volume (Volumen del Auricular Incorporado) | <p>Define el volumen predeterminado del auricular.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><Handset_Volume ua="rw">9</Handset_Volume></pre> En la página web del teléfono, ingrese un valor válido como volumen del auricular. <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 10</p> |

Configuración de sonido

Puede configurar los ajustes de sonido del altavoz, el auricular incorporado y los auriculares independientes del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en el [Parámetros de configuración acústica, en la página 277](#).

Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.
- Paso 2** En el área **Acoustic Settings** (Configuración de sonido), establezca los ajustes como se describe en [Parámetros de configuración acústica, en la página 277](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros de configuración acústica

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros Acoustics Settings (Configuración acústica) en la sección Acoustic Setting (Configuración acústica) en la pestaña User (Usuario) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 45: Parámetros de configuración acústica

| Parámetro | Descripción |
|------------------------------------|--|
| Tune speaker (Ajustar el alta voz) | <p>Define el ajuste de audio para el altavoz del teléfono, el auricular incorporado y los auriculares independientes.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Tune_speaker ua="rw">Default</Tune_speaker></pre> En la página web del teléfono, seleccione el ajuste de audio de la lista. <p>Opciones: Warmest (Lo más cálido) Warmer (Más cálido) Warm (Cálido) Default (Predeterminado) Bright (Brilloso) Brighter (Más brillante) Brightest (Lo más brillante)</p> <p>Predeterminado: Default (Predeterminado)</p> <p>Nota No puede ajustar un altavoz de los auriculares independientes que utilice un conector de 3,5 mm o un puerto USB.</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------|--|
| Sidetone (Tono local) | <p>Define la ganancia de tono local para el auricular incorporado del teléfono y los auriculares independientes.</p> <p>La ganancia de tonos locales son los comentarios sonoros cuando un usuario habla por los auriculares independientes o el auricular incorporado durante una llamada.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Sidetone ua="rw">Low</Sidetone></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione un valor válido como ganancia de tono local. <p>Opciones: Off (Desactivado) Very Low (Muy despacio) Low (Baja) High (Alta)</p> <p>Valor predeterminado: Low (Baja)</p> <p>Nota No puede ajustar la ganancia de tono local del altavoz telefónico y los auriculares que utilizan un puerto USB.</p> |
| Ganancia de micrófono | <p>Define la ganancia del micrófono para el auricular incorporado y los auriculares independientes conectados.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Microphone_Gain ua="rw">Default</Microphone_Gain></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione un valor apropiado. <p>Opciones: Softest (Lo más suave) Softer (Más suave) Soft (Suave) Default (Predeterminado) Loud (Fuerte) Louder (Más fuerte) Loudest (Lo más fuerte)</p> <p>Predeterminado: Default (Predeterminado)</p> <p>Nota No puede ajustar la ganancia de micrófono del altavoz telefónico y los auriculares que utilizan al puerto USB.</p> |

Configuración de los códecs de voz

Se considera que un recurso de códec fue asignado si se incluyó en la lista de códecs SDP de una llamada activa, aunque en última instancia no se elija para la conexión. La negociación del códec de voz óptimo a veces depende de la capacidad del Teléfono IP de Cisco de realizar una coincidencia entre con un nombre de códec y el nombre de códec del dispositivo de extremo o puerta de enlace. El teléfono permite al administrador de la red que asigne nombres a los distintos códecs compatibles de forma individual, por lo que el códec correcto negocia con éxito con el equipo de extremo.

El Teléfono IP de Cisco admite la prioridad de los códecs de voz. Puede seleccionar hasta tres códecs preferidos. El administrador puede seleccionar el códec de velocidad de bits baja que se utiliza para cada línea. G.711a y G.711u siempre están activados.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros del códec de audio, en la página 279](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Audio Configuration** (Configuración de audio), configure los parámetros definidos en la tabla [Parámetros del códec de audio, en la página 279](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros del códec de audio

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros del códec de voz en la sección **Audio Configuration** (Configuración de audio) en la pestaña **Voice (Voz) > Ext (n) (Número de extensión)** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 46: Parámetros del códec de audio

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------------|---|
| Preferred Codec (Códec Recomendado) | <p>Es el códec recomendado para todas las llamadas. El códec que en realidad se utiliza en una llamada aún depende del resultado del protocolo de negociación de códecs.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Preferred_Codec_1_ua="rw">G711u</Preferred_Codec_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que prefiera de la lista. <p>Valores permitidos: G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS</p> <p>Valor predeterminado: G711u</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Use Pref Codec Only (Uso solo del códec recomendado) | <p>Seleccione No para utilizar cualquier código. Seleccione Yes (Sí) para utilizar solo los códigos recomendados. Cuando selecciona Yes (Sí), las llamadas fallan si el extremo no es compatible con los códecs recomendados.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML(cfg.xml), ingrese una cadena con este formato: <code><Use_Pref_Codec_Only_1_ua="rw">No</Use_Pref_Codec_Only_1_></code> En la interfaz web del teléfono, configure este campo como Yes (Sí) o No, según lo necesite. <p>Valores permitidos: sí No</p> <p>Valor predeterminado: no</p> |
| Second Preferred Codec (Segundo códec recomendado) | <p>Códec que se utilizará si el códec especificado en Preferred Codec (Códec preferido) falla.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
<code><Second_Preferred_Codec_1_ua="rw">Unspecified</Second_Preferred_Codec_1_></code> En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que prefiera de la lista. <p>Valores permitidos: Unspecified (Sin especificar) G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS</p> <p>Valor predeterminado: Unspecified (Sin especificar)</p> |
| Third Preferred Codec (Tercer códec recomendado) | <p>Códec que se utilizará si los códec especificados en Preferred Codec (Códec Preferido) y Second Preferred Codec (Segundo Códec Preferido) fallan.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
<code><Third_Preferred_Codec_1_ua="rw">Unspecified</Third_Preferred_Codec_1_></code> En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que prefiera de la lista. <p>Valores permitidos: Unspecified (Sin especificar) G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS</p> <p>Valor predeterminado: Unspecified (Sin especificar)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| G711u Enable
(Habilitación de G711u)

G711a Enable
(Habilitación de G711a)

G729a Enable
(Habilitación de G729a)

G722 Enable
(Habilitación de G722)

G722.2 Enable
(Habilitación de G722.2)

iLBC Enable
(Habilitación de iLBC) | <p>Habilita el uso de un códec específico.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><G711u_Enable_1_ ua="rw">Yes</G711u_Enable_1_></pre> <pre><G711a_Enable_1_ ua="rw">Yes</G711a_Enable_1_></pre> <pre><G729a_Enable_1_ ua="rw">Yes</G729a_Enable_1_></pre> <pre><G722_Enable_1_ ua="rw">Yes</G722_Enable_1_></pre> <pre><G722_Enable_1_ ua="rw">Yes</G722_Enable_1_></pre> <pre><G722.2_Enable_1_ ua="rw">No</G722.2_Enable_1_></pre> <pre><iLBC_Enable_1_ ua="rw">No</iLBC_Enable_1_></pre> <pre><OPUS_Enable_1_ ua="rw">Yes</OPUS_Enable_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, configure el campo correspondiente como Yes (Sí) para activar el uso de un códec específico o No para desactivarlo. <p>Nota La velocidad de transmisión del códec G.729a es de 8 kbps.</p> |
| Silence Supp Enable
(Habilitación de supresión de silencio) | <p>Activa o desactiva la supresión de silencio. Cuando se establece como Yes (Sí), no se transmiten estructuras de audio silencioso.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Silence_Supp_Enable_1_ ua="rw">No</Silence_Supp_Enable_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca este campo como Yes (Sí) para habilitar la supresión de sonido, o No para deshabilitarla. <p>Valores permitidos: sí No</p> <p>Valor predeterminado: no</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| DTMF Tx Method (Método Tx DTMF) | <p>Es el método de transmisión de señales DTMF al extremo. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVT es el transporte de videos de audio. Envía DTMF como eventos de AVT. • InBand: Envía DTMF mediante la ruta de audio. • Auto utiliza InBand o AVT en función del resultado de la negociación de códecs. • INFO utiliza el método SIP INFO. • InBand + INFORMACIÓN: Utiliza la ruta de audio y el método SIP INFO. • AVT + INFO: Utiliza el método SIP INFO y AVT. <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><DTMF_Tx_Method_1_ ua="rw">Auto</DTMF_Tx_Method_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione el método de transmisión que prefiera de la lista. <p>Prefeterminado: automático</p> |
| Codec Negotiation (Negociación de códecs) | <p>Cuando se configura como Default (Predeterminado), el teléfono responde a una invitación con una respuesta de 200 OK para anunciar el códec preferido solamente. Cuando se configura como List All (Mostrar todos), el teléfono responde con la enumeración de todos los códecs que el teléfono admite.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Codec_Negotiation_1_ ua="na">Default</Codec_Negotiation_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione la opción que desee de la lista. <p>Valores permitidos: Default (Predeterminado) List All (Mostrar todos)</p> <p>Predeterminado: Default (Predeterminado)</p> |
| Encryption Method (Método de encriptación) | <p>Es el método de encriptación que se utilizará durante la llamada asegurada. Las opciones son AES 128 y AES 256 GCM</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Encryption_Method_1_ ua="na">AES 128</Encryption_Method_1_></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione el método de cifrado que prefiera de la lista. <p>Valores permitidos: AES 128 AES 256 GCM</p> <p>Predeterminado: AES 128.</p> |

Informe de calidad de voz

Puede capturar las medidas de calidad de voz para las sesiones de Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP) con un paquete de evento de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP). La información de calidad de voz de llamada derivada desde RTP y de la información de la llamada desde SIP se transmite desde un Agente del Usuario (UA) en una sesión (reportero) a un tercero (recaudador).

El Teléfono IP de Cisco utiliza el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP) para enviar un mensaje SIP PUBLISH a un servidor recaudador.

Situaciones Compatibles para el Informe de la Calidad de Voz

Actualmente, el informe de la calidad de voz es compatible solo con las llamadas básicas. Las llamadas básicas pueden ser extremos para controlar llamadas entrantes o salientes. El teléfono admite el mensaje periódico SIP publish.

Puntajes de opinión promedio y códecs

Las medidas de la calidad de voz utilizan los Puntajes de Opinión Promedio (MOS) para medir la calidad. Una puntuación MOS de 1 es la calidad más baja; una puntuación MOS de 5 es la calidad más alta. En la siguiente tabla, se ofrece una descripción de algunos de los códecs y puntuaciones de MOS. El teléfono admite todos los códecs. Para todos los códecs, el teléfono envía el mensaje SIP Publish.

| Códec | Complejidad y descripción | MOS | Duración mínima de la llamada para un valor MOS válido |
|-------------------------|---|---|--|
| G.711 (A-law and u-law) | Complejidad muy baja. Admite transmisión de voz digitalizada no comprimida de 64 Kbps de uno a diez 5 ms cuadros por paquete de voz. Este códec proporciona la máxima calidad de voz y utiliza la mayor cantidad de ancho de banda de los códecs disponibles. | Un valor mínimo de 4,1 indica una buena calidad de voz. | 10 segundos |
| G.729A | Complejidad baja a media. | Un valor mínimo de 3,5 indica una buena calidad de voz. | 30 segundos |
| G.729AB | Contiene las mismas modificaciones de complejidad reducida presentes en el G. 729A. | Un valor mínimo de 3,5 indica una buena calidad de voz. | 30 segundos |

Configuración del informe de calidad de voz

Puede generar un informe de calidad de voz para cada extensión del teléfono. Los parámetros para el mensaje SIP Publish de Medidas de calidad de la voz (VQM) le ayudan a:

- generar de informes de calidad de voz.
- asignar un nombre a los informes.
- determinar cuándo su teléfono envía mensajes SIP Publish.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Consulte [Parámetros de mensaje VQM SIP Publish, en la página 284](#)

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, en el que (n) es el número de extensión.
- Paso 2** En **SIP Settings** (Configuración de SIP), ingrese un valor para el parámetro **Voice Quality Report Address** (Dirección del informe de calidad de voz). Puede introducir un nombre de dominio o una dirección IP.
- También puede agregar un número de puerto, junto con el nombre de dominio o una dirección IP para este parámetro. Si no especifica un número de puerto, se utiliza de manera predeterminada el valor del **SIP UDP Port** (Puerto UDP SIP), que es 5060. Si el parámetro URL del servidor del recopilador está en blanco, no se envía un mensaje SIP PUBLISH.
- Paso 3** Ingrese el nombre del informe para el parámetro **Voice Quality Report Group** (Grupo de informe de calidad de voz).
- El nombre del informe no puede comenzar con un guión (-), un punto y coma (;) o un espacio.
- Paso 4** Introduzca un rango, en segundos, para el parámetro **Voice Quality Report Interval** (Intervalo del informe de calidad de voz). Ejemplo: **20** para que el intervalo de generación de informes sea de 20 segundos.
- Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

Parámetros de mensaje VQM SIP Publish

En la siguiente tabla, se definen los parámetros de los mensajes SIP Publish de Voice Quality Metrics o VQM (Medidas de calidad de voz) en la sección **Sip Settings** (Configuración SIP) en la pestaña **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 47: Parámetros de mensaje VQM SIP Publish

| Nombre del parámetro | Descripción |
|--|--|
| Voice Quality Report Address (Dirección del informe de calidad de voz) | <p>Permite introducir una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del dominio • Dirección IP • El número de puerto UDP SIP, junto con el nombre de dominio <p>En el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:</p> <pre><Voice_Quality_Report_Address_1_ua="na">fake_vq_collector</Voice_Quality_Report_Address_1_></pre> <p>Parámetro predeterminado = vacío (sin informe)
Puerto UDP SIP predeterminado = 5060</p> |
| Voice Quality Report Group (Grupo de informe de calidad de voz) | <p>Permite ingresar un nombre de informe de calidad de voz.</p> <p>El nombre del informe no puede comenzar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • guion (-) • punto y coma (;) • espacio <p>En el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:</p> <pre><Voice_Quality_Report_Group_1_ua="na">test-group-1</Voice_Quality_Report_Group_1_></pre> <p>Parámetro predeterminado = vacío (el informe utilizará el nombre canónico con esta forma identificador@direccionIP.)</p> |

| Nombre del parámetro | Descripción |
|--|--|
| Voice Quality Report Interval (Intervalo de informe de calidad de voz) | <p>Permite determinar cuándo los teléfonos envían mensajes SIP Publish.</p> <p>Si ha configurado correctamente Voice Quality Report Address (Dirección del informe de calidad de voz), los mensajes SIP Publish pueden enviarse en estas circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando finaliza la llamada o se pone en espera. • Periódicamente, cuando introduzca un intervalo en segundos para este parámetro. Ejemplo: 20 para intervalos de 20 segundos.) <p>En el archivo de configuración XML del teléfono (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:</p> <pre><VQ_Report_Interval_1_ua="na">20</VQ_Report_Interval_1_></pre> <p>Parámetro predeterminado = 0 (sin mensaje periódico SIP Publish)</p> |



CAPÍTULO 14

Configuración del directorio corporativo y el directorio personal

- [Configuración del LDAP, en la página 287](#)
- [Configuración de BroadSoft, en la página 295](#)
- [Configuración del directorio personal, en la página 300](#)
- [Habilitación de la búsqueda inversa de nombre, en la página 301](#)

Configuración del LDAP

El Teléfono IP Cisco es compatible con el Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) v3. LDAP Corporate Directory Search (Búsqueda de directorios corporativos del LDAP) permite que el usuario busque un nombre, un número de teléfono o ambos en el directorio de un LDAP especificado. Son compatibles los directorios basados en el LDAP, como Microsoft Active Directory 2003 (Directorio activo de Microsoft 2003) y las bases de datos basadas en OpenLDAP.

Los usuarios acceden al LDAP desde el menú **Directory** (Directorio) de su teléfono IP. Una búsqueda del LDAP muestra hasta 20 registros.

En las instrucciones de esta sección, se asume que instaló un servidor del LDAP, como OpenLDAP o Microsoft Active Directory Server 2003 (Servidor del directorio activo de Microsoft 2003).

Preparación de la búsqueda de directorios corporativos de LDAP

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

Paso 2 En la sección **IPv4 Settings** (Configuración de IPv4), ingrese la dirección IP del servidor DNS en el campo **Primary DNS (DNS principal)**.

Este paso es necesario solo si está usando Active Directory con autenticación establecida en MD5.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración si ingresa una cadena en este formato:

```
<Primary_DNS ua="na">10.74.2.7</Primary_DNS>
```

Paso 3 Dentro de la sección **Optional Network Configuration** (Configuración opcional de red), en el campo **Domain** (Dominio), ingrese el dominio LDAP.

Este paso es necesario solo si está usando Active Directory con autenticación establecida en MD5.

Es posible que algunos sitios no implementen el DNS de manera interna y utilicen Active Directory 2003 en su lugar. En este caso, no es necesario ingresar a una dirección de DNS principal ni un dominio LDAP. Sin embargo, con Active Directory 2003, el método de autenticación está restringido a Simple (Sencillo).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración si ingresa una cadena en este formato:

```
<Domain ua="na">LDAPdomainname.com</Domain>
```

Paso 4 Haga clic en la pestaña **Phone (Teléfono)**.

Paso 5 Configure el resto de los campos de LDAP como se describe en [Parámetros para el Directorio LDAP, en la página 288](#).

Paso 6 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Parámetros para el Directorio LDAP

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros del directorio LDAP en la sección **LDAP** en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 48: Parámetros para el Directorio LDAP

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| LDAP Dir Enable (Habilitación de directorio LDAP) | <p>Habilita o inhabilita el directorio LDAP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><LDAP_Dir_Enable ua="na">Yes</LDAP_Dir_Enable></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca este campo como Yes (Sí) o No para habilitar o inhabilitar el directorio LDAP. <p>Valores permitidos: sí No</p> <p>Valor predeterminado: no</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Corp Dir Name (Nombre de directorio corporativo) | <p>Escriba un nombre de texto de forma libre, como “Corporate Directory” (Directorio Corporativo).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><LDAP_Corp_Dir_Name ua="na">Coprorate Directory</LDAP_Corp_Dir_Name></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre del directorio corporativo. <p>Valores permitidos: cadena de texto que no exceda los 63 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Server (Servidor) | <p>Introduzca un nombre de dominio completamente cualificado o una dirección IP de servidor LDAP.</p> <p>Introduzca el nombre de host del servidor LDAP si se utiliza el método de autenticación MD5.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><LDAP_Server ua="na">ldapserver.com</LDAP_Server></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese la dirección IP o el nombre de host del servidor LDAP. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Search Base (Base de búsqueda) | <p>Especifique un punto de inicio en el árbol de directorios desde donde buscar. Separe los componentes de dominio [dc] con comas. Por ejemplo:
 <pre>dc=cv2bu,dc=com</pre> </p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><LDAP_Search_Base ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_Search_Base></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese la base de búsqueda. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------|--|
| Client DN (DN de cliente) | <p>Escriba el nombre completo de los componentes de dominio [dc]; por ejemplo:
dc=cv2bu,dc=com</p> <p>Si está utilizando el esquema predeterminado de Active Directory (Nombre(cn)->Usuarios->Dominio), un ejemplo de DN de cliente es el siguiente:
cn="David Lee",dc=users,dc=cv2bu,dc=com
cn="David Lee",dc=cv2bu,dc=com</p> <p>nombredeusuario@dominio es el formato de DN de cliente para un servidor de Windows</p> <p>Por ejemplo, DavidLee@cv2bu.com</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
<pre><LDAP_Client_DN ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_Client_DN></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de dominio del cliente. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| User Name (Nombre de usuario) | <p>Ingrese el nombre de usuario para un usuario con credencial en el servidor LDAP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
<pre><LDAP_User_Name ua="na">dc=cv2bu,dc=com</LDAP_User_Name></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de usuario. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Password (Contraseña) | <p>Introduzca la contraseña para el nombre de usuario de LDAP. La contraseña que se ingresa en este campo muestra lo siguiente en el archivo de configuración (cfg.xml).</p> <pre><!-- <LDAP_Password ua="na">*****</LDAP_Password >--></pre> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Auth Method (Método de autenticación) | <p>Seleccione el método de autenticación necesario para el servidor LDAP. Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None (Ninguna): no se utiliza autenticación entre el cliente y el servidor. • Simple (Sencilla): el cliente envía su nombre de dominio totalmente cualificado y su contraseña al servidor LDAP. Pueden presentar problemas de seguridad. • Digest-MD5: el servidor LDAP envía opciones de autenticación y un token al cliente. El cliente devuelve una respuesta cifrada que el servidor descifra y verifica. <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><LDAP_Auth_Method ua="na">Simple</LDAP_Auth_Method></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione un método de autenticación. <p>Valor predeterminado: None (Ninguno)</p> |
| Last Name Filter (Filtro de apellidos) | <p>Utilice este campo para especificar cómo debe realizar las búsquedas el teléfono según el apellido o el nombre de familia (sn), cuando los usuarios buscan contactos.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>sn: (sn=\$VALUE*) indica al teléfono que busque todos los apellidos que empiezan con la cadena de búsqueda ingresada.</p> <p>sn: (sn=*\$VALUE*) indica al teléfono que busque todos los apellidos en los que la cadena de búsqueda ingresada aparece en cualquier parte del apellido. Este método es más inclusivo y obtiene más resultados en la búsqueda. Este método es coherente con el método de búsqueda de otros directorios como el de los directorios de Broadsoft y la libreta personal de direcciones del usuario en el teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><LDAP_Last_Name_Filter ua="na">sn: (sn=L*)</LDAP_Last_Name_Filter></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el filtro. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| First Name Filter (Filtro de nombre) | <p>Utilice este campo para especificar cómo debe realizar las búsquedas el teléfono según el nombre o el nombre común (sn), cuando los usuarios buscan contactos.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>cn: (cn=\$VALUE*) indica al teléfono que busque todos los nombres que empiezan con la cadena de búsqueda ingresada.</p> <p>cn: (cn=*\$VALUE*) indica al teléfono que busque todos los nombres en los que la cadena de búsqueda ingresada aparece en cualquier parte del nombre. Este método es más inclusivo y obtiene más resultados en la búsqueda. Este método es coherente con el método de búsqueda de otros directorios como el de los directorios de Broadsoft y la libreta personal de direcciones del usuario en el teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="618 800 1487 827"><LDAP_First_Name_Filter ua="na">cn: (cn=John*)</LDAP_First_Name_Filter></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el filtro. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Search Item 3 (Búsqueda de elemento 3) | <p>Elemento adicional de búsqueda personalizada. Puede dejarse en blanco si no se necesita.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="618 1142 1386 1169"><LDAP_Search_Item_3 ua="na">search_item</LDAP_Search_Item_3></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese un nombre para el elemento adicional que desee buscar. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Search Item 3 Filter (Filtro de búsqueda de elemento 3) | <p>Filtro personalizado para el elemento buscado. Puede dejarse en blanco si no se necesita.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="618 1520 1411 1547"><LDAP_Item_3_Filter ua="na">cn: (cn=John*)</LDAP_Item_3_Filter></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el filtro. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Search Item 4 (Búsqueda de elemento 4) | <p>Elemento adicional de búsqueda personalizada. Puede dejarse en blanco si no se necesita.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><LDAP_Search_Item_4 ua="na">search_item</LDAP_Search_Item_4></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese un nombre para el elemento adicional que desee buscar. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| Search Item 4 Filter (Filtro de búsqueda de elemento 4) | <p>Filtro personalizado para el elemento buscado. Puede dejarse en blanco si no se necesita.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:
 <pre><LDAP_Item_4_Filter ua="na">cn:(cn=John*)</LDAP_Item_4_Filter></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el filtro. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------------------|--|
| Display Attrs (Mostrar atributos) | <p>El formato de resultados LDAP que se muestra en el teléfono es el siguiente, en el cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a: nombre de atributo • cn: nombre • sn: apellido (nombre de familia) • telephoneNumber: número de teléfono • n: nombre de visualización <p>Por ejemplo, n=Phone (Teléfono) hace que aparezca “Phone:” (“Teléfono:”) delante del número de teléfono de un resultado de consulta LDAP cuando se presiona la tecla programada de detalle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • t: marcado <p>Cuando t=p, es decir, t es un número de teléfono, se puede marcar el número recuperado. Solo se puede marcar un número. Si dos números se definen como marcables, solo se utiliza el primer número. Por ejemplo, a=ipPhone (teléfonoIP), t=p; a=mobile (celular), t=p;</p> <p>Este ejemplo da como resultado un número de teléfono IP que se puede marcar y un número de celular que se ignora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • p: número de teléfono <p>Cuando se asigna p a un atributo de marcado, ejemplo t=p, el número recuperado se puede marcar con el teléfono.</p> <p>Por ejemplo, a=givenName (nombreDado),n=firstname (nombre);a=sn,n=lastname (apellido);a=cn,n=cn;a=telephoneNumber (numeroTelefono),n=tele,t=p</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="618 1335 1487 1381"><LDAP_Display_Attrs ua="na">a=sn,n=lastname;a=cn,n=cn;a=telephoneNumber,n=tele,t=p</LDAP_Display_Attrs></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, ingrese los atributos para mostrar. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---------------------------------------|--|
| Number Mapping (Asignación de número) | <p>Con la asignación de números LDAP, puede manipular el número que se ha recuperado del servidor LDAP. Por ejemplo, puede anexar 9 al número si su plan de marcación solicita que usuario ingrese 9 antes de marcar. Agregue el prefijo 9 añadiendo (<:9XX.>) al campo de asignación de número LDAP. Por ejemplo, 555 1212 se convertirá en 9555 1212.</p> <p>Si no manipula el número de esta manera, el usuario puede utilizar la función Edit Dial (Editar marcación) para editar el número antes de marcar.</p> <p>Este campo puede dejarse en blanco si no se necesita.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><LDAP_Number_Mapping ua="na"><:9xx.></LDAP_Number_Mapping></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el número de asignación. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Configuración de BroadSoft

El servicio de directorio de BroadSoft permite que los usuarios busquen y visualicen sus contactos personales, de grupo o empresariales. Esta función de aplicación utiliza la Extended Services Interface (Interfaz extendida de servicios o XSI) de BroadSoft.

Para mejorar la seguridad, el firmware del teléfono impone restricciones de acceso a los campos de entrada del servidor host y del nombre del directorio.

El teléfono utiliza dos tipos de métodos de autenticación XSI:

- Credenciales de inicio de sesión del usuario: el teléfono utiliza e ID de usuario XSI y la contraseña.
- Credenciales SIP: nombre y contraseña de registro de la cuenta SIP registrada en el teléfono. El teléfono puede utilizar el ID de usuario XSI junto con las credenciales de autenticación SIP para la autenticación.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

Paso 2 En la sección **XSI Settings** (Configuración de XSI), elija **Yes (Sí)** en el cuadro de la lista desplegable **Directory Enable (Habilitar directorio)**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable>
```

Paso 3 Configure los campos como se describe en [Parámetros del servicio del teléfono de XSI, en la página 296](#).

Paso 4 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

Parámetros del servicio del teléfono de XSI

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros del directorio de XSI en la sección **Servicio del teléfono de XSI** en la pestaña **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)** en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con código XML para la configuración de un parámetro.

Tabla 49: Parámetros del servicio del teléfono de XSI

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| XSI Host Server (Servidor del host de XSI) | <p>Ingresa el nombre del servidor. Por ejemplo:</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>Nota XSI Host Server (Servidor del host de XSI) utiliza el protocolo HTTP de forma predeterminada. Para habilitar XSI en HTTPS, puede especificar <code>https://</code> en el servidor.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XSI_Host_Server ua="na">https://xsi.iopl.broadworks.net</XSI_Host_Server></pre> En la interfaz web del teléfono, ingrese el servidor de XSI que se utilizará. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| XSI Authentication Type (Tipo de autenticación de XSI) | <p>Determina el tipo de autenticación de XSI. Seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) para autenticar el acceso con el ID y la contraseña de XSI. Seleccione SIP Credentials (Credenciales SIP) para autenticar el acceso con el ID y la contraseña del usuario de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><XSI_Authentication_Type ua="na">SIP Credentials</XSI_Authentication_Type></pre> • En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de autenticación del servicio de XSI. <p>Valores válidos: Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) SIP Credentials (Credenciales SIP)</p> <p>Valor predeterminado: Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión)</p> |
| Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión) | <p>BroadSoft User ID (ID del usuario de BroadSoft) del usuario del teléfono. Por ejemplo, johndoe@xdp.broadsoft.com.</p> <p>Ingrese SIP Auth ID (ID de autenticación de SIP) cuando seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) o SIP Credentials (Credenciales SIP) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Cuando selecciona SIP Auth ID (ID de autenticación de SIP) como SIP Credentials (Credenciales SIP), debe ingresar Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión). Sin Login User ID (ID del usuario de inicio de sesión), el directorio de BroadSoft no se mostrará en la lista de directorios del teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Login_User_ID ua="na">username</Login_User_ID></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de usuario que se utilizó para autenticar el acceso al servidor de XSI. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Login Password (Contraseña de inicio de sesión) | <p>Es la contraseña alfanumérica asociada con User ID (ID del usuario).</p> <p>Ingrese la contraseña de inicio de sesión cuando seleccione Login Credentials (Credenciales de inicio de sesión) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| SIP Auth ID (ID de autorización de SIP) | <p>Es el ID del usuario registrado de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Ingrese SIP Auth ID (ID de autenticación de SIP) cuando seleccione SIP Credentials (Credenciales SIP) en el tipo de autenticación de XSI.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="976 890 1360 940"><SIP_Auth_ID ua="na">username</SIP_Auth_ID></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre de usuario que se utilizó para autenticar el acceso al servidor de XSI. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |
| SIP Password (Contraseña de SIP) | <p>Es la contraseña de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Ingrese la contraseña de SIP cuando seleccione SIP Credentials (Credenciales SIP) en el tipo de autenticación de XSI.</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Directory Enable (Habilitación del directorio) | <p>Habilita el directorio de BroadSoft para el usuario del teléfono. Seleccione Yes (Sí) para habilitar el directorio y seleccione No para deshabilitarlo.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1015 562 1398 611"><Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca este campo en Yes (Sí) para habilitar el directorio de BroadSoft. <p>Valores válidos: Yes (Sí) No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| Directory Name (Nombre del directorio) | <p>Es el nombre del directorio. Se muestra en el teléfono como una opción del directorio.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="1015 1102 1422 1150"><Directory_Name ua="na">DirName</Directory_Name></pre> • En la interfaz web del teléfono, ingrese el nombre del directorio de BroadSoft que se mostrará en el teléfono. <p>Valor predeterminado: Empty (Vacío)</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| Directory Type (Tipo del directorio) | <p>Selecciona el tipo del directorio de BroadSoft:</p> <p>Enterprise (Empresa): permite que los usuarios busquen por apellido, nombre, ID del usuario o grupo, número de teléfono, extensión, departamento o dirección de correo electrónico.</p> <p>Group (Grupo): permite que los usuarios busquen por apellido, nombre, ID del usuario, número de teléfono, extensión, departamento o dirección de correo electrónico.</p> <p>Personal: permite que los usuarios busquen por apellido, nombre o número de teléfono.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre><Directory_Type ua="na">Enterprise</Directory_Type></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de directorio de Broadsoft. <p>Valores válidos: Enterprise (Empresa) Group (Grupo) Personal</p> <p>Valor predeterminado: Enterprise (Empresa)</p> |

Configuración del directorio personal

Los usuarios del teléfono pueden configurar el directorio personal desde la interfaz web o desde el menú **Contacts (Contactos) > Personal address book** (Libreta personal de direcciones) en el teléfono. La configuración del directorio personal no se encuentra disponible en el archivo de configuración (cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione la pestaña **Personal Directory (Directorio personal)**.

Paso 2 En esta pestaña puede hacer lo siguiente:

- Haga clic en **Add to Personal Directory** (Agregar al directorio personal) para añadir un contacto a la libreta personal de direcciones.

Se pueden agregar hasta tres números de teléfono en una entrada de contacto.

- Haga clic en **Edit** (Editar) en una entrada de contacto existente para editar la información de contacto.
- Haga clic en **Assign** (Asignar) para asignar un índice de marcación rápida a un número de teléfono de la entrada de contacto.
- Seleccione una entrada de contacto existente y haga clic en **Delete Contact** (Eliminar contacto) para borrarlo.

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

Habilitación de la búsqueda inversa de nombre

La búsqueda inversa de nombres busca el nombre de un número en una llamada entrante, saliente, de conferencia o de transferencia. La búsqueda inversa de nombres actúa cuando el teléfono no puede encontrar un nombre a través del directorio de proveedores de servicios, el historial de llamadas o sus contactos. La búsqueda inversa de nombres necesita una configuración válida de directorio LDAP o directorio de XML.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios externos del teléfono. Cuando la búsqueda se realiza correctamente, el nombre se coloca en la sesión de llamadas y en el historial de llamadas. En caso de varias llamadas telefónicas simultáneas, la búsqueda inversa de nombres busca un nombre que coincida con el primer número de llamada. Cuando la segunda llamada se conecta o se pone en espera, la búsqueda inversa de nombres busca un nombre que coincida con la segunda llamada.

La búsqueda inversa de nombres está activada de manera predeterminada.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios en el siguiente orden:

1. Contactos del teléfono
2. Historial de llamadas
3. Directorio LDAP
4. Directorio de XML



Nota El teléfono busca en el directorio de XML mediante este formato:
`directory_url?n=incoming_call_number.`

Ejemplo: para un teléfono multiplataforma que utiliza un servicio de terceros, la consulta de búsqueda del número telefónico (1234) tiene el formato `http://your-service.com/dir.xml?n=1234.`

Antes de empezar

- Debe configurar uno de estos directorios para poder habilitar o inhabilitar la búsqueda inversa de nombre:
 - Directorio corporativo del LDAP
 - Directorio de XML

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voice (Voz) > Phone (Teléfono)**.

Paso 2 En la sección **Supplementary Services** (Servicios adicionales), establezca el parámetro **Reverse Phone Lookup Serv** (Servidor para búsqueda inversa de teléfono) en **Yes (Sí)** para habilitar esta función. También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) si ingresa una cadena en este formato:

```
<Reverse_Phone_Lookup_Serv ua="na">Yes</Reverse_Phone_Lookup_Serv>
```

Los valores permitidos son Yes (Sí)|No. El valor predeterminado es Yes (Sí).

Paso 3 Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.



PARTE **III**

Instalación del Teléfono IP de Cisco

- [Instalación del Teléfono IP de Cisco, en la página 305](#)



CAPÍTULO 15

Instalación del Teléfono IP de Cisco

- [Verificación de la configuración de red, en la página 305](#)
- [Instale el teléfono para conferencias, en la página 306](#)
- [Cómo configurar la red desde el teléfono, en la página 307](#)
- [Verificación del inicio del teléfono, en la página 313](#)
- [Configuración del tipo de conexión a Internet, en la página 313](#)
- [Configuración de VLAN, en la página 315](#)
- [Configuración SIP, en la página 318](#)
- [NAT Transversal con Teléfonos, en la página 362](#)
- [Plan de marcación, en la página 372](#)
- [Configuración de parámetros regionales, en la página 380](#)
- [Documentación sobre el teléfono IP para conferencias serie 7832 de Cisco, en la página 396](#)

Verificación de la configuración de red

Para que el teléfono funcione correctamente como un extremo en la red, esta debe cumplir requisitos específicos.

Procedimiento

- Paso 1** Configure una red de VoIP para que cumpla con los siguientes requisitos:
- Se configuró el protocolo VoIP en los routers y puertas de enlace.
- Paso 2** Configure la red para que admita alguna de las siguientes opciones:
- Compatibilidad con DHCP
 - Asignación manual de la dirección IP, la puerta de enlace y la máscara de subred
-

Instale el teléfono para conferencias

Una vez que el teléfono se conecta a la red, comienza el proceso de inicio y el teléfono se registra en el sistema de control de llamadas de terceros. Es necesario que modifique la configuración de red en el teléfono si desactiva el servicio DHCP.

Si utiliza el registro automático, debe actualizar la información de configuración específica para el teléfono, como la asociación del teléfono con un usuario, la modificación de la tabla de botones o el número de directorio.

Una vez que el teléfono se conecta, determina si se debe instalar una carga de firmware nueva en él.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione la fuente de alimentación para el teléfono:

- Alimentación a través de Ethernet (PoE)

Para obtener más información, consulte [Formas de alimentar su teléfono para conferencias](#), en la página 306.

Paso 2 Conecte el teléfono al switch.

- Si utiliza PoE, conecte el cable de Ethernet al puerto LAN y conecte el otro extremo al teléfono.

Cada teléfono incluye un cable de Ethernet en la caja.

Paso 3 Supervise el proceso de inicio del teléfono. En este paso se verifica que el teléfono esté configurado correctamente.

Paso 4 Si no utiliza el registro automático, modifique manualmente la configuración de red en el teléfono.

Consulte [Cómo configurar la red desde el teléfono](#), en la página 307.

Paso 5 Realice llamadas con el teléfono para verificar que las funciones y el teléfono funcionen correctamente.

Paso 6 Proporcione información a los usuarios finales sobre cómo usar los teléfonos y cómo configurar sus opciones. Con este paso, se garantiza que los usuarios cuenten con información adecuada para utilizar sus teléfonos Cisco de forma correcta.

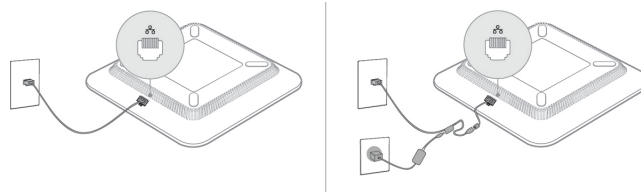
Formas de alimentar su teléfono para conferencias

Su teléfono para conferencias necesita alimentación de una de estas fuentes:

- Alimentación a través de Ethernet (PoE), que la red suministra.
- Inyector de alimentación de Teléfono IP de Cisco.

En la siguiente ilustración, se muestran la opciones de alimentación de cables de energía PoE y PoE.

Figura 3: Opciones de alimentación del teléfono para conferencias



Cómo configurar la red desde el teléfono

El teléfono incluye muchos ajustes de red configurables que es posible que deba modificar antes de que sean funcionales para los usuarios. Puede acceder a estos ajustes a través de los menús telefónicos.

En el menú Network configuration (Configuración de red), se proporcionan opciones para visualizar y establecer diferentes ajustes de red.

Puede configurar ajustes que solo se muestran en el teléfono en el sistema de control de llamadas de terceros.

Procedimiento

- Paso 1** Presione **Settings (Ajustes)**.
- Paso 2** Seleccione **Network configuration (Configuración de red)**.
- Paso 3** Utilice las flechas de navegación para seleccionar el menú deseado y editar.
- Paso 4** Para visualizar un submenú, repita el paso 3.
- Paso 5** Para salir de un menú, **Back (Atrás)**.

Campos de Configuración de Red

Tabla 50: Opciones del menú de configuración de red

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|--|---|-----------------------|---|
| Ethernet configuration (Configuración de Ethernet) | | | Consulte la siguiente tabla de submenús de configuración de Ethernet. |
| IP mode (Modo IP) | Dual mode (Modo dual)
IPv4 only (Solo IPv4)
IPv6 only (Solo IPv6) | Dual mode (Modo dual) | Seleccione el modo de protocolo de Internet para el cual opera el teléfono.

En modo dual, el teléfono puede tener direcciones IPv4 e IPv6. |

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|---|--|----------------|--|
| IPv4 address settings (Configuración de dirección IPv4) | DHCP
Static IP (IP estática)
Release DHCP IP (Liberar IP CHCP) | DHCP | Consulte la tabla de submenús de direcciones IPv4 en las siguientes tablas. |
| IPv6 address settings (Configuración de dirección IPv6) | DHCP
Static IP (IP estática) | DHCP | Consulte la tabla de submenús de direcciones IPv6 en las siguientes tablas. |
| DHCPv6 option to use (Opción DHCPv6 que se utilizará) | | 17, 160, 159 | Indica el orden en que el teléfono utiliza las direcciones IPv6 proporcionadas por el servidor DHCP. |
| Web server (Servidor web) | Activado
Desactivado | Activado | Indica si el teléfono tiene el servidor web habilitado o inhabilitado. |

Tabla 51: Ethernet Configuration Submenu (Submenú de configuración de Ethernet)

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|--|---|-------------------|---|
| 802.1x authentication (Autenticación 802.1x) | Device authentication (Autenticación de dispositivos) | Off (Desactivada) | Habilita o deshabilita la autenticación 802.1x. Las opciones válidas son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Activado • Desactivado |
| | Transaction status (Estado de transacción) | Inhabilitado | <ul style="list-style-type: none"> • Transaction status (Estado de transacción): indica diferentes estados de autenticación cuando activa 802.1x en el campo Device authentication (Autenticación del dispositivo). <ul style="list-style-type: none"> • <i>Connecting</i> (Conectando): indica que el proceso de autenticación está en curso. • <i>Authenticated</i> (Autenticado): indica que el teléfono está autenticado. • <i>Disabled</i> (Inhabilitado): indica que la autenticación de 802.1X está inhabilitada en el teléfono. • Protocol (Protocolo): muestra el protocolo del servidor. |

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|--|--|------------------------|---|
| Switch port config (Configuración de puerto de conmutador) | Automático
Semi de 10MB
Completo de 10MB
100MB half (Semi de 100MB)
100MB full (Completo de 100MB) | Auto (Automático) | <p>Seleccione velocidad y dúplex del puerto de red.</p> <p>Si el teléfono está conectado a un conmutador, configure el puerto en el conmutador a la misma velocidad/dúplex que el teléfono, o configure ambos en negociación automática.</p> |
| CDP | Activado
Desactivado | Activado | <p>Habilite o inhabilite Cisco Discovery Protocol (Protocolo de detección de Cisco o CDP)</p> <p>CDP es un protocolo de descubrimiento de dispositivos que se ejecuta en todos los equipos fabricados por Cisco.</p> <p>Si utiliza CDP, un dispositivo puede anunciar su existencia a otros dispositivos y recibir información acerca de otros dispositivos de la red.</p> |
| LLDP-MED | Activado
Desactivado | Activado | <p>Habilite o inhabilite LLDP-MED.</p> <p>LLDP-MED permite al teléfono anunciarse a dispositivos que utilizan el protocolo de descubrimiento.</p> |
| Startup delay (Retraso de inicio) | | 3 seconds (3 segundos) | <p>Defina un valor que provoque un retraso para que el conmutador llegue al estado de reenvío antes de que el teléfono envíe el primer paquete LLDP-MED. Para configurar algunos conmutadores, es posible que necesite aumentar este valor a un valor superior para que LLDP-MED funcione. La configuración de un retraso puede ser importante para las redes que utilizan el protocolo de expansión de árbol.</p> <p>El retraso predeterminado es de 3 segundos.</p> |
| VLAN | Activado
Desactivado | Desactivado | <p>Active o desactive VLAN.</p> <p>Permite ingresar un ID de VLAN cuando utiliza VLAN sin CDP o LLDP. Cuando utiliza una VLAN con CDP o LLDP, esa VLAN asociada toma prioridad sobre la ID de VLAN que ingresó de forma manual.</p> |
| VLAN ID (ID de VLAN) | | 1 | <p>Ingrese un ID de VLAN para el teléfono IP cuando utiliza una VLAN sin CDP (VLAN activada y CDP deshabilitado). Tenga en cuenta que solos los paquetes de voz se etiquetan con el ID de VLAN. No utilice el valor 1 para el ID de VLAN. Si la ID de VLAN es 1, no puede etiquetar los paquetes de voz con el ID de VLAN.</p> |

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|--|--------------------------|----------------|--|
| PC port mirror (Replicación de puerto de PC) | Activado
Desactivado | Desactivado | Agrega la capacidad de replicar el puerto en el puerto de la PC. Cuando se habilita, puede ver los paquetes en el teléfono. Seleccione On (Activado) para habilitar la replicación del puerto de la PC y seleccione Off (Desactivado) para deshabilitarlo. |
| DHCP VLAN option (Opción DHCP de VLAN) | | | <p>Ingrese una opción DHCP predefinida de VLAN para conocer el ID de voz de VLAN.</p> <p>Cuando utiliza un ID de VLAN con CDP, LLDP, o selecciona manualmente un ID VLAN, el ID de VLAN adopta la misma prioridad que la opción de VLAN DHCP seleccionada.</p> <p>Los valores válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Null (Nulo) • de 128 a 149 • de 151 a 158 • de 161 a 254 <p>El valor predeterminado es null (nulo).</p> <p>Cisco recomienda el uso de la opción DHCP 132.</p> |

Tabla 52: IPv4 Address Settings (Configuración de dirección IPv4)


| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|---|
| Connection type (Tipo de conexión) | DHCP | | <p>Indica si el teléfono tiene DHCP habilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS1: identifica el servidor del sistema de nombres de dominio (DNS) principal que utiliza el teléfono. • DNS2: identifica el servidor del sistema de nombre de dominio (DNS) secundario que utiliza el teléfono. • DHCP address released (Dirección DHCP liberada): libera la dirección IP que DHCP asignó. Puede editar este campo si DHCP está activado. Si quiere eliminar el teléfono de la VLAN y liberar la dirección IP para reasignar, configure este campo como Yes (Sí) y pulse Set (Establecer). |
| | Static IP (IP estática) | | <p>Cuando DHCP está desactivado, debe configurar la dirección de Protocolo de Internet (IP) del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP address (Dirección IP estática): identifica el IP que usted asigna al teléfono. El teléfono utiliza esta dirección IP en lugar de adquirir una dirección IP del servidor DHCP en la red. • Subnet Mask (Máscara de subred): identifica la máscara de subred que utiliza el teléfono. Cuando DHCP está desactivado, debe configurar la máscara de subred. • Gateway address (Dirección de puerta de enlace): identifica el router predeterminado que utiliza el teléfono. • DNS1: identifica el servidor del sistema de nombres de dominio (DNS) principal que utiliza el teléfono. Cuando DHCP está desactivado, debe configurar este campo de forma manual. • DNS2: identifica el servidor del sistema de nombre de dominio (DNS) principal que utiliza el teléfono. Cuando DHCP está desactivado, debe configurar este campo de forma manual. <p>Cuando asigna una dirección IP mediante este campo, también debe asignar una máscara de subred y una dirección de puerta de enlace. Consulte los campos máscara de subred y router predeterminado en esta tabla.</p> |

Tabla 53: IPv6 Address Settings (Configuración de dirección IPv6)

| Campo | Tipo de campo u opciones | Predeterminado | Descripción |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|--|
| Connection type (Tipo de conexión) | DHCP | | <p>Indica si el teléfono tiene habilitado el Dynamic Host Configuration Protocol o DHCP (protocolo de configuración dinámica de host).</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS1: identifica el servidor del DNS primario que utiliza el teléfono. • DNS2: identifica el servidor de DNS secundario que utiliza el teléfono. • Broadcast Echo (Eco de difusión): identifica si el teléfono responde al mensaje ICMPv6 de multidifusión con dirección de destino de ff02::1. • Auto config (Configuración automática): identifica si el teléfono utiliza la configuración automática para la dirección. |
| | Static IP (IP estática) | | <p>Cuando DHCP está desactivado, debe configurar la dirección de Protocolo de Internet (IP) del teléfono y los valores de los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (IP estática): identifica el IP que usted asigna al teléfono. El teléfono utiliza esta dirección IP en lugar de adquirir una dirección IP del servidor DHCP en la red. • Prefix length (Longitud de prefijo): identifica la cantidad de bits de una dirección IPv6 global de unidifusión que hay en la parte de red. • Gateway (Puerta de enlace): identifica el router predeterminado que utiliza el teléfono. • Primary DNS (DNS primario): identifica el servidor DNS primario que utiliza el teléfono. Cuando DHCP está desactivado, debe configurar este campo de forma manual. • Secondary DNS (DNS secundario): identifica el servidor DNS secundario que utiliza el teléfono. Cuando DHCP está desactivado, debe configurar este campo de forma manual. • Broadcast Echo (Eco de difusión): identifica si el teléfono responde al mensaje ICMPv6 de multidifusión con dirección de destino de ff02::1. |

Entrada de texto y del menú del teléfono

Cuando edite el valor de la configuración de una opción, siga estas instrucciones:

- Utilice las flechas del panel de navegación para resaltar el campo que desea editar. Presione **Select** (Seleccionar) en el panel de navegación para activar el campo. Cuando el campo esté activado, puede introducir valores.
- Utilice las teclas del teclado numérico para ingresar números y letras.
- Para ingresar letras con el teclado numérico, utilice la tecla numérica correspondiente. Presione la tecla una o varias veces para que se muestre una letra en particular. Por ejemplo, presione la tecla 2 una vez para obtener la letra «a», dos veces para la «b» y tres veces rápidamente para la «c.» Después de hacer una pausa, el cursor avanzará de forma automática para que pueda ingresar la siguiente letra.
- Si cometió un error, presione la tecla programable . Esta tecla programable elimina el carácter ubicado a la izquierda del cursor.
- Presione **Back** (Atrás) antes de presionar **Set** (Establecer) para descartar los cambios realizados.
- Para introducir un punto (por ejemplo, en una dirección IP), presione * en el teclado numérico.



Nota El teléfono IP Cisco proporciona varios métodos para reiniciar o restaurar la configuración de las opciones, si es necesario.

Verificación del inicio del teléfono

Una vez que el Teléfono IP de Cisco recibe alimentación eléctrica, experimenta automáticamente un proceso de diagnóstico del inicio.

Procedimiento

- Paso 1** Si utiliza alimentación a través de Ethernet, conecte el cable LAN en el puerto de red.
- Paso 2** Si utiliza un cubo de alimentación, conéctelo al teléfono y, luego, a una toma de corriente.

Los botones emiten una secuencia de luces intermitentes de color ámbar y verde durante las distintas fases de arranque a medida que el teléfono verifica el hardware.

Si el teléfono completa estas fases con éxito, se inició correctamente.

Configuración del tipo de conexión a Internet

Puede elegir el modo en que el teléfono recibe una dirección IP. Establezca el tipo de conexión en una de las opciones siguientes:

- IP estática: una dirección IP estática para el teléfono.
- Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host o DHCP): permite que el teléfono reciba una dirección IP del servidor DHCP de la red.

El Teléfono IP de Cisco funciona, por lo general, en una red donde un servidor DHCP asigna direcciones IP a los dispositivos. Dado que las direcciones IP son un recurso limitado, el servidor DHCP renueva periódicamente la concesión del teléfono en la dirección IP. Si un teléfono pierde la dirección IP o si la dirección IP está asignada a otro dispositivo de la red, sucede lo siguiente:

- Se deteriora la comunicación entre el proxy SIP y el teléfono.

El parámetro DHCP Timeout on Renewal (Renovación del tiempo de espera de DHCP) hace que el teléfono solicite la renovación de su dirección IP si sucede lo siguiente:

- El teléfono no recibe una respuesta SIP esperada dentro del período de tiempo programable después de enviar un comando SIP.

Si el servidor DHCP muestra la dirección IP que asignó originalmente al teléfono, se supone que la asignación DHCP funciona de forma correcta. De lo contrario, el teléfono se restablece para intentar solucionar el problema.

Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.
- Paso 2** En la sección **Internet Connection Type** (Tipo de conexión a Internet), utilice la lista desplegable **Connection Type** (Tipo de conexión) para seleccionar el tipo de conexión:
- Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host o DHCP)
 - IP estática
- Paso 3** En la sección **IPv6 Settings** (Configuración de IPv6), utilice la lista desplegable **Connection Type** (Tipo de conexión) para seleccionar el tipo de conexión:
- Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host o DHCP)
 - IP estática
- Paso 4** Si elige la IP estática, configure estas opciones en la sección **Static IP Settings** (Configuración de IP estática):
- **Static IP** (IP estática): dirección IP estática del teléfono
 - **Netmask** (Máscara de red): máscara de red del teléfono (solo IPv4)
 - **Gateway** (Puerta de enlace): dirección IP de puerta de enlace
- Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- En el archivo de configuración del teléfono XML (cfg.xml), ingrese una cadena con el siguiente formato:
- ```
<Connection_Type ua="rw">DHCP</Connection_Type>
<!-- available options: DHCP|Static IP -->
<Static_IP ua="rw"/>
```

```
<NetMask ua="rw"/>
<Gateway ua="rw"/>
```

---

## Configuración de VLAN

El software etiqueta los paquetes de voz del teléfono con el ID de VLAN cuando utiliza una LAN virtual (VLAN).

En la sección VLAN Settings (Configuración de VLAN) de la ventana **Voice (Voz) > System (Sistema)**, puede establecer los distintos ajustes:

- LLDP-MED
- Cisco Discovery Protocol (Protocolo de detección de Cisco o CDP)
- Network Startup Delay (Intervalo del inicio de red)
- ID VLAN (manual)
- DHCP VLAN Option (Opción DHCP de VLAN)

Los teléfonos multiplataforma son compatibles con estos cuatro métodos para obtener información de ID de VLAN. El teléfono intenta obtener la información de ID de VLAN en este orden:

1. LLDP-MED
2. Cisco Discovery Protocol (Protocolo de detección de Cisco o CDP)
3. ID VLAN (manual)
4. DHCP VLAN Option (Opción DHCP de VLAN)

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)
- Inhabilitación de CDP/LLDP y VLAN de forma manual.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)**.

**Paso 2** En la sección **VLAN Configuration** (Configuración de VLAN), configure los parámetros como se muestra en la tabla [Parámetros de la configuración de VLAN, en la página 316.](#)

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de la configuración de VLAN, en la página 316.](#)

---

## Parámetros de la configuración de VLAN

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de cada parámetro de la sección **Parámetros de la configuración de VLAN** en la pestaña **System** (Sistema) de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para la configuración de un parámetro.

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
Enable VLAN (Habilitación de VLAN)	<p>Controla la función de VLAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;Enable_VLAN ua="rw"&gt;No&lt;/Enable_VLAN&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar VLAN.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es <b>Yes (Sí)</b>.</p>
VLAN ID (ID de VLAN)	<p>Si utiliza una VLAN sin CDP (VLAN habilitada y CDP deshabilitado), ingrese un ID de VLAN para el teléfono IP. Tenga en cuenta que solos los paquetes de voz se etiquetan con el ID de VLAN. No utilice 1 para el ID de VLAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;VLAN_ID ua="rw"&gt;1&lt;/VLAN_ID&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, ingrese un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores válidos: un número entero entre 0 y 4095            Valor predeterminado: 1</p>
Enable CDP (Habilitación del CDP)	<p>Habilite el CDP solo si utiliza un conmutador que tenga el protocolo de detección de Cisco (CDP). El CDP se basa en la negociación y determina la VLAN en la que reside el teléfono IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;Enable_CDP ua="na"&gt;Yes&lt;/Enable_CDP&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono: establezca <b>Yes</b> (Sí) para habilitar el CDP.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí) / No            Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
<p>Enable LLDP-MED (Habilitación de LLDP-MED)</p>	<p>Seleccione <b>Yes</b> (Sí) si desea habilitar LLDP-MED para que el teléfono se anuncie a través de dispositivos que utilicen el protocolo de descubrimiento.</p> <p>Cuando se habilita la función LLDP-MED, después de que el teléfono haya iniciado y la conectividad de la capa 2 se haya establecido, el teléfono envía los marcos LLDP-MED PDU. Si el teléfono no recibe reconocimiento, se utilizará la VLAN configurada de forma manual o la VLAN predeterminada, si corresponde. Si el CDP se utiliza al mismo tiempo, se utiliza el tiempo de espera de 6 segundos. El periodo de espera aumentará la hora de inicio general del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 856 1388 913">&lt;Enable_LLDP-MED ua="na"&gt;Yes&lt;/Enable_LLDP-MED&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar LLDP-MED.</li> </ul> <p>Valores válidos: Yes (Sí) / No                      Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
<p>Network Startup Delay (Intervalo del inicio de red)</p>	<p>Al configurar este valor, se produce un intervalo para que el conmutador obtenga el estado de reenvío antes de que el teléfono envíe el primer paquete LLDP-MED. El intervalo predeterminado es de 3 segundos. Si desea configurar algunos conmutadores, quizás deba aumentar este valor para que LLDP-MED funcione. La configuración de un intervalo puede ser importante para las redes que utilizan el protocolo de árbol de expansión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 1537 1437 1593">&lt;Network_Startup_Delay ua="na"&gt;3&lt;/Network_Startup_Delay&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, ingrese el intervalo en segundos.</li> </ul> <p>Valores válidos: un número entero entre 1 y 300                      Valor predeterminado: 3</p>

Nombre del parámetro	Descripción y valor predeterminado
DHCP VLAN Option (Opción DHCP de VLAN)	<p>Es una opción DHCP predefinida de VLAN para conocer el ID de voz de VLAN. Solo puede utilizar esta función cuando no se encuentra disponible ninguna información de voz de VLAN mediante los métodos CDP/LLDP y VLAN manual. CDP/LLDP y VLAN manual están desactivados.</p> <p>Configure el valor como Null (Nulo) para deshabilitar la opción DHCP de VLAN.</p> <p>Cisco recomienda el uso de la opción DHCP 132.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="974 741 1409 800">&lt; DHCP_VLAN_Option UA = "na" &gt; 132 &lt;/DHCP_VLAN_Option &gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, especifique la opción DHCP de VLAN.</li> </ul>

## Configuración SIP

La configuración SIP para el Teléfono IP de Cisco está establecida tanto para el teléfono en general como para las extensiones.

### Configuración de los parámetros SIP básicos

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.
- Paso 2** En la sección **SIP Parameters** (Parámetros SIP), configure los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros SIP](#), en la página 319.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
-



## Parámetros SIP

Parámetro	Descripción
Max forward (Desvío máximo)	<p>Especifica el valor de desvío máximo de SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                             <pre>&lt;Max_Forward ua="na"&gt;70&lt;/Max_Forward&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Rango de valores: de 1 a 255</p> <p>Valor predeterminado: 70</p>
Max Redirection (Redireccionamiento máximo)	<p>Especifica la cantidad de veces que se puede redireccionar una invitación para evitar un bucle infinito.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                             <pre>&lt;Max_Redirection ua="na"&gt;5&lt;/Max_Redirection&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5</p>
Max Auth (Autenticación máximo)	<p>Especifica la cantidad máxima de veces (de 0 a 255) que se puede desafiar una petición.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                             <pre>&lt;Max_Auth ua="na"&gt;2&lt;/Max_Auth&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor permitido: de 0 a 255</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>

Parámetro	Descripción
SIP User Agent Name (Nombre de agente del usuario SIP)	<p>Se usa en las solicitudes REGISTER salientes.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;SIP_User_Agent_Name ua="na"&gt;\$VERSION&lt;/SIP_User_Agent_Name&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: \$VERSION</p> <p>Si se encuentra vacío, no se incluye el encabezado. Están permitidas las expansiones de macro desde \$A hasta \$D a GPP_A y GPP_D.</p>
SIP Server Name (Nombre del servidor SIP)	<p>Se usa el encabezado del servidor en respuestas a respuestas salientes.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;SIP_Server_Name ua="na"&gt;\$VERSION&lt;/SIP_Server_Name&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: \$VERSION</p>
SIP Reg User Agent Name (Nombre de agente del usuario de registro SIP)	<p>Nombre de agente de usuario que se usa en una solicitud REGISTER. Si no está especificado, se usa el nombre de agente del usuario SIP también para la solicitud REGISTER.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;SIP_Reg_User_Agent_Name ua="na"&gt;agent name&lt;/SIP_Reg_User_Agent_Name&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
SIP Accept Language (Aceptar idioma SIP)	<p>Se usa el encabezado Accept-Language (Aceptar idioma).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;SIP_Accept_Language ua="na"&gt;en&lt;/SIP_Accept_Language&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un idioma apropiado.</li> </ul> <p>No hay un valor predeterminado. Si se encuentra vacío, no se incluye el encabezado.</p>

Parámetro	Descripción
DTMF Relay MIME Type (Tipo MIME para retransmisión de DTMF)	<p>Tipo MIME que se usa en un mensaje de SIP INFO para indicar un evento DTMF. Este campo debe coincidir con el del proveedor de servicios.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 537 1500 594">&lt;DTMF_Relay_MIME_Type ua="na"&gt;application/dtmf-relay&lt;/DTMF_Relay_MIME_Type&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese un tipo de MIME adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: application/dtmf-relay</p>
Hook Flash MIME Type (Tipo MIME de salida momentánea de línea)	<p>Es el tipo de MIME que se utiliza en un mensaje SIPINFO para indicar un evento de salida momentánea de línea.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 932 1500 989">&lt;Hook_Flash_MIME_Type ua="na"&gt;application/hook-flash&lt;/Hook_Flash_MIME_Type&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, ingrese un tipo de MIME adecuado para un mensaje SIPINFO.</li> </ul> <p>Valor predeterminado:</p>
Remove Last Reg (Eliminar el último registro)	<p>Le permite eliminar el último registro antes de crear uno nuevo si el valor es diferente.</p> <p>Seleccione Yes (Sí) para eliminar el último registro.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1409 1398 1430">&lt;Remove_Last_Reg ua="na"&gt;No&lt;/Remove_Last_Reg&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Use Compact Header (Usar encabezado compacto)	<p>Si se establece en Yes (Sí), el teléfono usa encabezados SIP compactos para mensajes SIP salientes. Si las solicitudes SIP entrantes tienen encabezados normales, el teléfono reemplaza los encabezados entrantes por encabezados compactos. Si se establece en No, el teléfono usa los encabezados SIP normales. Si las solicitudes SIP entrantes tienen encabezados compactos, el teléfono vuelve a usar el mismo encabezado compacto cuando genera la respuesta, sin importar esta configuración.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Use_Compact_Header ua="na"&gt;No&lt;/Use_Compact_Header&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
Paquete Talk Package	<p>Habilita la asistencia del paquete Talk Package de BroadSoft que permite que los usuarios respondan o vuelvan a una llamada con un clic en un botón de una aplicación externa.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Talk_Package ua="na"&gt;No&lt;/Talk_Package&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitar el paquete Talk Package.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
Paquete Hold Package	<p>Habilita la asistencia del paquete Hold Package de BroadSoft que permite que los usuarios pongan una llamada en espera con un clic en un botón de una aplicación externa.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Hold_Package ua="na"&gt;No&lt;/Hold_Package&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) para habilitar la compatibilidad del paquete Hold Package.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Paquete Conference Package	<p>Habilita la asistencia del paquete Conference Package de BroadSoft que permite que los usuarios inicien una llamada de conferencia con un clic en un botón de una aplicación externa.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="824 533 1474 558">&lt;Conference_Package ua="na"&gt;No&lt;/Conference_Package&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
RFC 2543 Call Hold (RFC 2543 Llamada en espera)	<p>Si se establece en Yes (Sí), la unidad incluye la sintaxis c=0.0.0.0 en el SDP cuando envía un mensaje SIP re-INVITE al par para poner la llamada en espera. Si se establece en No, la unidad no incluirá la sintaxis c=0.0.0.0 en el SDP. De todas formas, la unidad siempre incluye la sintaxis a=sendonly en el SDP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="824 1037 1487 1062">&lt;RFC_2543_Call_Hold ua="na"&gt;Yes&lt;/RFC_2543_Call_Hold&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Yes (Sí) o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
SIP TCP Port Min (Puerto TCP mínimo para SIP)	<p>Especifica el número de puerto TCP más bajo que se puede usar para las sesiones SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="824 1457 1448 1482">&lt;SIP_TCP_Port_Min ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_TCP_Port_Min&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5060</p>

Parámetro	Descripción
<p>SIP TCP Port Max (Puerto TCP máximo para SIP)</p>	<p>Especifica el número de puerto TCP más alto que se puede usar para las sesiones SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 506 1409 531">&lt;SIP_TCP_Port_Max ua="na"&gt;5080&lt;/SIP_TCP_Port_Max&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5080</p>
<p>Caller ID Header (Encabezado del ID de quien llama)</p>	<p>Da la opción de toma el ID de quien llama de los encabezados PAID-RPID-FROM, PAID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM, o FROM.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 898 1308 953">&lt;Caller_ID_Header ua="na"&gt;PAID-RPID-FROM&lt;/Caller_ID_Header&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione una opción.</li> </ul> <p>Valores permitidos: PAID-RPID-FROM, AID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM y FROM</p> <p>Valor predeterminado: PAID-RPID-FROM</p>
<p>Dialog SDP Enable (Habilitar diálogo SDP)</p>	<p>Cuando este parámetro está habilitado y el cuerpo del mensaje de notificación es demasiado grande, por lo que se fragmenta, se simplifica el diálogo xml del mensaje de notificación. El protocolo de descripción de sesión (SDP) no se incluye en el contenido del diálogo xml.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 1436 1409 1461">&lt;Dialog_SDP_Enable ua="na"&gt;No&lt;/Dialog_SDP_Enable&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Keep Referee When Refer Failed (Mantener el referente cuando falle la referencia)</p>	<p>Si se establece en Yes (Sí), el teléfono se configura para que administre inmediatamente los mensajes de notificación sipfrag.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 506 1373 562">&lt;Keep_Referee_When_Refer_Failed ua="na"&gt;No&lt;/Keep_Referee_When_Refer_Failed&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Display Diversion Info (Mostrar información de desvío)</p>	<p>Mostrar o no la información de desvío incluida en el mensaje SIP en la pantalla LCD.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 947 1321 1003">&lt; Display_Diversion_Info UA = "na" &gt; no &lt;/Display_Diversion_Info &gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p>
<p>Display Anonymous From Header (Mostrar anónimo en el encabezado "De")</p>	<p>Mostrar el ID de quien llama en el encabezado "From" (De) del mensaje SIP INVITE cuando está configurado en Yes (Sí), aunque la llamada sea anónima. Cuando el parámetro está configurado en No, el teléfono muestra "Anonymous Caller" (Llamada anónima) como ID de quien llama.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1440 1409 1497">&lt; Display_Anonymous_From_Header UA = "na" &gt; no &lt;/Display_Anonymous_From_Header &gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes (Sí)</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Sip Accept Encoding (Aceptar codificación de SIP)	<p>Admite la función gzip de codificación de contenido.</p> <p>Si se selecciona gzip, el encabezado del mensaje SIP contiene la cadena “Accept-Encoding: gzip” y el teléfono puede procesar el cuerpo del mensaje SIP, que está codificado con el formato gzip.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Sip_Accept_Encoding ua="na"&gt;none&lt;/Sip_Accept_Encoding&gt;</pre> (ninguno) </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un tipo MIME apropiado para un mensaje SIPINFO.</li> </ul> <p>Valores permitidos: none (ninguno) y gzip</p> <p>Valor predeterminado: none (ninguno)</p>
SIP IP Preference (Preferencia de IP del SIP)	<p>Establece si el teléfono utiliza IPv4 o IPv6.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;SIP_IP_Preference ua="na"&gt;IPv4&lt;/SIP_IP_Preference&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione IPv4 o IPv6.</li> </ul> <p>Valores permitidos: IPv4 / IPv6</p> <p>Valor predeterminado: IPv4</p>
Disable Local Name To Header (Desactivar nombre local en el encabezado)	<p>Controla el nombre de visualización para “Directory” (Directorio), “Call History” (Historial de llamadas) y en el encabezado “To” (Para) durante una llamada saliente.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt; Disable_Local_Name_To_Header UA = "na" &gt; no &lt;/Disable_Local_Name_To_Header &gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) / No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>



# Configuración de los valores del temporizador SIP

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.
- Paso 2** En la sección **SIP Timer Values** (Valores del temporizador SIP), configure los valores del temporizador SIP en segundos como se explica en [Valores del temporizador SIP \(segundos\)](#), en la página 327.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Valores del temporizador SIP (segundos)

Parámetro	Descripción
SIP T1	Es el valor RFC 3261 T1 (estimación del RTT) que puede oscilar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 0,5 segundos
SIP T2	Es el valor RFC 3261 T2 (intervalo máximo de retransmisión para solicitudes INVITE y no INVITE) que puede oscilar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 4 segundos
SIP T4	Es el valor RFC 3261 T4 (duración máxima en la que un mensaje permanece en la red), que puede oscilar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 5 segundos.
INVITE Expires (Vencimiento de INVITE)	Es el valor del encabezado Expires (Vencimiento) de la solicitud INVITE. Si ingresa 0, el encabezado Expires (Vencimiento) no se incluirá en la solicitud. Oscila entre 0 y 2 000 000. Valor predeterminado: 240 segundos
ReINVITE Expires (Vencimiento de la renovación de INVITE)	Es el valor del encabezado Expires (Vencimiento) de la solicitud de la renovación de INVITE. Si ingresa 0, el encabezado Expires (Vencimiento) no se incluirá en la solicitud. Oscila entre 0 y 2 000 000. Valor predeterminado: 30

Parámetro	Descripción
Reg Retry Intv (Intervalo de reintento del registro)	<p>Es el intervalo de espera antes de que el teléfono IP Cisco reintente el registro después de que ocurriera una falla durante el último registro. El rango oscila entre 1 y 2 147 483 647</p> <p>Valor predeterminado: 30</p> <p>Consulte la siguiente nota para obtener más detalles.</p>
Reg Retry Long Intvl (Intervalo prolongado de reintento del registro)	<p>Cuando falla el registro con un código de respuesta SIP que no coincide con &lt;Retry Reg RSC&gt; (Reintento del RSC del registro), el teléfono IP Cisco espera el período de tiempo especificado antes de volver a intentarlo. Si este intervalo es 0, el teléfono dejará de intentarlo. Este valor debe ser mucho más grande que el valor de Reg Retry Intvl (Intervalo de reintento del registro), que no debe ser 0.</p> <p>Valor predeterminado: 1200</p> <p>Consulte la siguiente nota para obtener más detalles.</p>
Reg Retry Random Delay (Intervalo aleatorio de reintento del registro)	<p>Es el rango de intervalo aleatorio (en segundos) que se agrega a &lt;Register Retry Intvl&gt; (Intervalo de reintento del registro) cuando se vuelve a intentar REGISTER después de un error. Es el intervalo aleatorio mínimo y máximo que se le agrega al temporizador corto. El rango oscila entre 0 y 2 147 483 647.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
Reg Retry Long Random Delay (Intervalo aleatorio prolongado de reintento del registro)	<p>Es el rango de intervalo aleatorio (en segundos) que se agrega a &lt;Register Retry Long Intvl&gt; (Intervalo prolongado de reintento del registro) cuando se vuelve a intentar REGISTER después de un error.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
Reg Retry Intv Cap (Límite del intervalo de reintento del registro)	<p>Es el valor máximo del intervalo exponencial. Es el valor máximo para limitar el intervalo de reintentos del retardo exponencial, que comienza en Register Retry Intvl (Intervalo de reintento del registro) y se duplica en cada reintento. El valor predeterminado es 0, que deshabilita el retraso exponencial. Es decir, el intervalo de reintento por error siempre se encuentra en Register Retry Intvl (Intervalo de reintento del registro). Cuando se habilita esta función, Reg Retry Random Delay (Intervalo aleatorio de reintento del registro) se agrega al valor del intervalo de retraso exponencial. El rango oscila entre 0 y 2 147 483 647.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>

Parámetro	Descripción
Sub Retry Intvl (Intervalo de reintento de la suscripción)	Este valor (en segundos) determina el intervalo de reintento cuando falla la última solicitud Subscribe (Suscripción).  Valor predeterminado: 10.



**Nota** El teléfono puede utilizar un valor de RETRY-AFTER (REINTENTAR-LUEGO) cuando se recibe de un servidor proxy SIP que se encuentra demasiado ocupado para procesar una solicitud (mensaje de no disponibilidad del servicio 503). Si el mensaje de respuesta incluye un encabezado RETRY-AFTER (REINTENTAR-LUEGO), el teléfono esperará el intervalo de tiempo especificado antes de volver a intentar REGISTER. Si no hay ningún encabezado RETRY-AFTER (REINTENTAR-LUEGO), el teléfono esperará el valor especificado en Reg Retry Interval (Intervalo de reintento del registro) o Reg Retry Long Interval (Intervalo prolongado de reintento del registro).

## Configuración de la administración de códigos de estados de respuesta

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Response Status Code Handling** (Administración de códigos de estados de respuesta), establezca los valores como se especifica en la tabla [Parámetros de administración de códigos de estados de respuesta](#), en la página 329:
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Parámetros de administración de códigos de estados de respuesta

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros en la sección Administración de códigos de estados de respuesta de la pestaña SIP en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la

cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 54: Parámetros de administración de códigos de estados de respuesta**

Parámetro	Descripción
Try Backup RSC (Intento de RSC de respaldo)	<p>Este parámetro se puede establecer para invocar una transferencia por falla al recibir códigos de respuesta especificados.</p> <p>Por ejemplo, puede ingresar valores numéricos de 500 o una combinación de valores numéricos con comodines si se permiten varios valores. En este último, puede utilizar 5?? para representar todos los mensajes SIP Response (Respuesta SIP) dentro del rango de 500. Si desea utilizar varios rangos, puede agregar una coma “,” para delimitar valores de 5?? y 6??.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 978 1295 1003">&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
Retry Reg RSC (Reintento de RSC de registro)	<p>Es el intervalo de espera antes de que el teléfono reintente el registro después de fallar durante el último registro.</p> <p>Por ejemplo, puede ingresar valores numéricos de 500 o una combinación de valores numéricos con comodines si se permiten varios valores. En este último, puede utilizar 5?? para representar todos los mensajes SIP Response (Respuesta SIP) dentro del rango de 500. Si desea utilizar varios rangos, puede agregar una coma “,” para delimitar valores de 5?? y 6??.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 1707 1284 1732">&lt;Retry_Reg_RSC ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

## Configuración del servidor NTP

Puede configurar servidores NTP con IPv4 e IPv6. También puede configurar el servidor NTP con la opción DHCPv4 42 o la opción DHCPv6 56. La configuración de NTP con los parámetros del servidor NTP primario y del servidor NTP secundario tiene más prioridad que la configuración de NTP con la opción DHCPv4 42 o DHCPv6 56.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Systems (Sistemas)**.
  - Paso 2** En la sección **Optional Network Configuration** (Configuración de red opcional), defina la dirección IPv4 o IPv6 como se describe en la tabla [NTP Server Parameters](#), en la página 331.
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## NTP Server Parameters

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros del servidor NTP en la sección Optional Network Configuration (Configuración de red opcional) en la pestaña System en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 55: Parámetros de servidor NTP**

Parámetro	Descripción
Primary NTP Server (Servidor del NTP principal)	<p>Es el nombre o la dirección IP del servidor del NTP principal que se utiliza para sincronizar el tiempo.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre>&lt;Primary_NTP_Server ua="rw"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese la dirección IP del servidor NTP principal.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

Parámetro	Descripción
Secondary NTP Server (Servidor del NTP secundario)	<p>Es el nombre o la dirección IP del servidor del NTP secundario que se utiliza para sincronizar el tiempo.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;Secondary_NTP_Server ua="rw"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese la dirección IP del servidor NTP secundario.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

## Configuración de los parámetros de RTP

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.
- Paso 2** En la sección **RTP Parameters** (Parámetros RTP), configure los valores del parámetro de Real-Time Transport Protocol (Protocolo de transporte en tiempo real o RTP) como se describe en [Parámetros del RTP](#), en la página 333.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

## Parámetros del RTP

En la tabla siguiente, se define la función y el uso de los parámetros en la sección RTP Parameters (Parámetros RTP) debajo de la pestaña SIP en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 56: Parámetros del RTP**

Parámetro	Descripción
RTP Port Min (Puerto mínimo del RTP)	<p>Es el número de Puerto mínimo para la transmisión y recepción del RTP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1013 768 1373 903">&lt;RTP_Port_Min ua="na"&gt;16384&lt;/RTP_Port_Min&gt;  &lt;RTP_Port_Max ua="na"&gt;16482&lt;/RTP_Port_Max&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un número de puerto adecuado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un rango que contenga al menos 10 puertos de número par (dos veces el número de líneas). Por ejemplo, establezca el puerto mínimo del RTP en 16 384) y el puerto máximo del RTP en 16 538.</p> <p>Valor predeterminado: 16 384</p>

Parámetro	Descripción
RTP Port Max (Puerto máximo del RTP)	<p>Es el número de Puerto máximo para la transmisión y recepción del RTP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="971 537 1333 590">&lt;RTP_Port_Max ua="na"&gt;16384&lt;/RTP_Port_Max&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un número de puerto adecuado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: el valor máximo del puerto del RTP debe ser inferior a 49 152. Debe definir un rango que contenga al menos 10 puertos de número par (dos veces el número de líneas). Por ejemplo, establezca el puerto mínimo del RTP en 16 384) y el puerto máximo del RTP en 16 538.</p> <p>Valor predeterminado: 16 538</p>
RTP Packet Size (Tamaño del paquete del RTP)	<p>Especifica el tamaño del paquete en segundos.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="971 1171 1360 1224">&lt;RTP_Packet_Size ua="na"&gt;0.02&lt;/RTP_Packet_Size&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor apropiado para especificar el tamaño del paquete.</li> </ul> <p>Valores permitidos: rangos entre 0,01 y 0,13. Los valores válidos deben ser múltiplos de 0,01 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 0,02</p>



Parámetro	Descripción
<p>Call Statistics (Estadísticas de la llamada)</p>	<p>Especifica si el teléfono envía estadísticas de fin de llamada en los mensajes SIP cuando se finaliza una llamada o se coloca en espera.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 569 1373 625">&lt;Call_Statistics ua="na"&gt;No&lt;/Call_Statistics&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>SDP IP Preference (Preferencia de IP del SDP)</p>	<p>Seleccione el IP preferido que utiliza el teléfono como dirección del RTP.</p> <p>Si el teléfono se encuentra en modo dual y tiene ambas direcciones IPv4 e IPv6, siempre incluirá ambas direcciones en el SDP a partir de atributos “a=altc ...</p> <p>Si se selecciona la dirección IPv4, esta tendrá una prioridad mayor que la dirección IPv6 en el SDP e indica que el teléfono prefiere usar la dirección IPv4 del RTP.</p> <p>Si el teléfono tiene solo una dirección IPv4 o IPv6, el SDP no cuenta con atributos de ALTC y la dirección del RTP se especifica en la línea “c =”.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 1440 1422 1497">&lt;SDP_IP_Preference ua="na"&gt;IPv4&lt;/SDP_IP_Preference&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione el IP preferido.</li> </ul> <p>Valores permitidos: IPv4 o IPv6</p> <p>Valor predeterminado: IPv4</p>

Parámetro	Descripción
RTP Before ACK (Confirmación antes del RTP)	<p>Permite especificar si una sesión del RTP comienza antes o después de que se reciba una confirmación de la persona que llama.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;RTP_Before_ACK ua="na"&gt;No&lt;/RTP_Before_ACK&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yes (Sí):</b> una sesión del RTP no espera una confirmación, pero comienza después de que se envía un mensaje 200 OK.</li> <li>• <b>No:</b> no se inicia una sesión del RTP hasta que se reciba una confirmación de la persona que llama.</li> </ul> </li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) o No  Valor predeterminado: No</p>

## Control del comportamiento SIP y RTP en el modo dual

Si el teléfono está en modo dual, puede controlar los parámetros SIP y RTP con los campos SIP IP Preference (Preferencia de IP del SIP) y SDP IP Preference (Preferencia de IP del SDP).

El parámetro SIP IP Preference (Preferencia de IP del SIP) define qué teléfono de dirección IP debe intentar conectar primero cuando está en modo dual.

**Tabla 57: Modo IP y Preferencia de IP del SIP**

Modo IP	Preferencia de IP del SIP	Lista de direcciones de DNS, Prioridad, Resultado	Secuencia de fallas
		<b>P1: primera dirección de prioridad</b> <b>P2: segunda dirección de prioridad</b>	
Modo dual	IPv4	P1: 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 1.1.1.1 primero.	1.1.1.1 ->2009:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2

<b>Modo IP</b>	<b>Preferencia de IP del SIP</b>	<b>Lista de direcciones de DNS, Prioridad, Resultado</b> <b>P1: primera dirección de prioridad</b> <b>P2: segunda dirección de prioridad</b>	<b>Secuencia de fallas</b>
Modo dual	IPv6	P1: 1.1.1.1, 2009:1:1:1:1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 2009:1:1:1:1 primero.	2009:1:1:1:1 -> 1.1.1.1 -> 2009:2:2:2:2 -> 2.2.2.2
Modo dual	IPv4	P1: 2009:1:1:1:1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 2009:1:1:1:1 primero.	2.2.2.2 -> 2009:2:2:2:2
Modo dual	IPv6	P1: 2009:1:1:1:1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 1.1.1.1 primero.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2 ->2.2.2.2
Solo IPv4	IPv4 o IPv6	P1: 1.1.1.1, 2009:1:1:1:1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 1.1.1.1 primero.	1.1.1.1 -> 2.2.2.2
Solo IPv6	IPv4 o IPv6	P1: 1.1.1.1, 2009:1:1:1:1 P2: 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 2009:1:1:1:1 primero.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2

Preferencia de IP del SDP: ALTC ayuda a los pares en el modo dual a negociar la familia direcciones RTP.

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

**Procedimiento**

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.

**Paso 2** En la sección **SIP Parameters** (Parámetros SIP), seleccione **IPv4** o **IPv6** en el campo **SIP IP Preference** (**Preferencia de IP del SIP**).

Para obtener más información, consulte el campo **SDP IP Preference** (Preferencia de IP del SDP) en la tabla [Parámetros SIP](#), en la página 319.

**Paso 3** En la sección **RTP Parameters** (Parámetros RTP), seleccione **IPv4** o **IPv6** en el campo **SDP IP Preference** (Preferencia de IP del SDP).

Para obtener más información, consulte **SDP IP Preference** (Preferencia de IP del SDP) en la tabla [Parámetros del RTP, en la página 333](#).

## Configuración de los tipos de carga útil de SDP

El Teléfono IP de Cisco admite RFC4733. Puede elegir entre tres opciones de transporte de audio y video (AVT) para enviar tonos DTMF al servidor.

Las cargas útiles dinámicas configuradas se usan para llamadas salientes solo cuando el Teléfono IP de Cisco ofrece un Session Description Protocol (Protocolo de descripción de sesión o SDP). Para las llamadas entrantes con una oferta de SDP, el teléfono sigue el tipo de carga útil dinámica asignado por quien llama.

El Teléfono IP de Cisco utiliza los nombres de códec configurados en SDP salientes. Para SDP entrantes con tipos de carga útil estándar de 0–95, el teléfono ignora los nombres de los códecs. En el caso de los tipos de carga útil dinámica, el teléfono identifica el códec por los nombres de códec configurados. La comparación distingue entre mayúsculas y minúsculas, por lo que es necesario establecer el nombre de forma correcta.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Tipos de carga útil del SDP, en la página 339](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.

**Paso 2** En la sección **SDP Payload Types** (Tipos de carga útil de SDP), defina el valor como se especifica en [Tipos de carga útil del SDP, en la página 339](#).

- La **AVT Dynamic Payload** (Carga útil dinámica de AVT) es cualquier dato no estándar. El remitente y el destinatario deben coincidir con un número. El rango oscila entre 96 y 127. El valor predeterminado es 101.
- La **AVT 16kHz Dynamic Payload** (Carga útil dinámica de 16 kHz de AVT) es cualquier dato no estándar. El remitente y el destinatario deben coincidir con un número. El rango oscila entre 96 y 127. El valor predeterminado es 107.
- La **AVT 48kHz Dynamic Payload** (Carga útil dinámica de 48 kHz de AVT) es cualquier dato no estándar. El remitente y el destinatario deben coincidir con un número. El rango oscila entre 96 y 127. El valor predeterminado es 108.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Tipos de carga útil del SDP

Parámetro	Descripción
G722.2 Dynamic Payload (Carga útil dinámica G722.2)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica G722.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <code>&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Valor predeterminado: 96</p>
iLBC Dynamic Payload (Carga útil dinámica del iLBC)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del iLBC.</p> <p>Valor predeterminado: 97</p>
OPUS Dynamic Payload (Carga útil dinámica del OPUS)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del OPUS.</p> <p>Valor predeterminado: 99</p>
AVT Dynamic Payload (Carga útil dinámica del AVT)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del AVT. Oscila entre 96 y 127.</p> <p>Valor predeterminado: 101</p>
INFOREQ Dynamic Payload (Carga útil dinámica de INFOREQ)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica de INFOREQ.</p>
H264 BP0 Dynamic Payload (Carga útil dinámica del H264 BP0)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del H264 BP0.</p> <p>Valor predeterminado: 110</p>
H264 HP Dynamic Payload (Carga útil dinámica del H264 HP)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del H264 HP.</p> <p>Valor predeterminado: 110</p>

Parámetro	Descripción
AVT 16 kHz Dynamic Payload (Carga útil dinámica de 16 khz del AVT)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del AVT para la velocidad de reloj de 16 kHz.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;AVT_16kHz_Dynamic_Payload ua="na"&gt;107&lt;/AVT_16kHz_Dynamic_Payload&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese la carga útil.</li> </ul> <p>Rango: 96–127</p> <p>Valor predeterminado: 107</p>
AVT 48 kHz Dynamic Payload (Carga útil dinámica de 48 khz del AVT)	<p>Es el tipo de carga útil dinámica del AVT para la velocidad de reloj de 48 kHz.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;AVT_48kHz_Dynamic_Payload ua="na"&gt;108&lt;/AVT_48kHz_Dynamic_Payload&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese la carga útil.</li> </ul> <p>Rango: 96–127</p> <p>Valor predeterminado: 108</p>

## Configuración de las opciones SIP para extensiones

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración de SIP), defina los valores de los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros de la configuración SIP en extensiones](#), en la página 341.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

## Parámetros de la configuración SIP en extensiones

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Configuración SIP de la pestaña Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 58: Configuración SIP en extensiones**

Parámetro	Descripción
SIP Transport (Transporte SIP)	<p>Especifica el protocolo de transporte de los mensajes SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1013 800 1398 856">&lt;SIP_Transport_1_ua="na"&gt;UDP&lt;/SIP_Transport_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione el tipo de protocolo de transporte.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP</li> <li>• TPC</li> <li>• TLS</li> <li>• AUTO</li> </ul> </li> </ul> <p><b>AUTO</b> permite que el teléfono seleccione el protocolo apropiado de forma automática, en función de los registros NAPTR del servidor del DNS. Para obtener más información, consulte <a href="#">Configuración del transporte SIP, en la página 200</a>.</p> <p>Valor predeterminado: UDP</p>

Parámetro	Descripción
SIP Port (Puerto SIP)	<p>Es el número de puerto del teléfono para escuchar y transmitir mensajes SIP.</p> <p><b>Nota</b> Especifique el número de puerto aquí solo cuando utilice UDP como el protocolo de transporte SIP.</p> <p>Si utiliza TCP, el sistema utiliza un puerto aleatorio dentro del rango especificado en <b>SIP TCP Port Min</b> (Puerto mínimo SIP TCP) y <b>SIP TCP Port Max</b> (Puerto máximo SIP TCP) en la pestaña <b>Voice (Voz) &gt; SIP</b>.</p> <p>Si necesita especificar un puerto del servidor proxy SIP, puede especificarlo en el campo <b>Proxy</b> o el campo <b>XSI Host Server (Servidor del host XSI)</b>.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <pre>&lt;SIP_Port_1_ ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_Port_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un número de puerto adecuado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5060</p>
SIP 100REL Enable (Habilitación del SIP 100REL)	<p>Es la compatibilidad de la extensión SIP 100REL para una transmisión confiable de respuestas provisionales (18x) y el uso de solicitudes PRACK.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <pre>&lt;SIP_100REL_Enable_1_ ua="na"&gt;Yes&lt;/SIP_100REL_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione "Yes" (Sí) para habilitar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
EXT SIP Port (Puerto SIP externo)	<p>Es el número de puerto SIP externo.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 506 1398 558">&lt;EXT_SIP_Port_1_ua="na"&gt;5060&lt;/EXT_SIP_Port_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un número de puerto.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: 5060</p>
Auth Resync-Reboot (Reinicio y resincronización de la autenticación)	<p>El teléfono IP Cisco autentica al remitente cuando recibe un mensaje NOTIFY con las siguientes solicitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resincronización</li> <li>• reinicio</li> <li>• informe</li> <li>• restablecimiento</li> <li>• servicio XML</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 1314 1446 1367">&lt;Auth_Resync-Reboot_1_ua="na"&gt;No&lt;/Auth_Resync-Reboot_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione "Yes" (Sí) para habilitar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
SIP Proxy-Require (Solicitud de proxy SIP)	<p>El proxy SIP puede admitir una extensión o un comportamiento específicos cuando recibe el encabezado Proxy-Require (Solicitud de proxy) del agente del usuario. Si se configura este campo y el proxy no lo admite, responderá con el mensaje de no compatible.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="974 661 1437 724">&lt;SIP_Proxy-Require_1_ua="na"&gt;header&lt;SIP_Proxy-Require_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, ingrese el encabezado apropiado en el campo correspondiente.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
SIP Remote-Party-ID (ID remoto SIP de terceros)	<p>Es el encabezado Remote-Party-ID (ID remoto de terceros) que se usará en lugar del encabezado From (De). Seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitarlo.</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Referor Bye Delay (Intervalo de despedida del remitente)	<p>Controla cuándo el teléfono envía BYE para terminar los segmentos de llamada obsoletos al finalizar las transferencias de llamadas. En esta pantalla, se establecen varias opciones de configuración del intervalo (Remitente, referencia al destino, referencia y destino de referencia).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="974 1449 1388 1512">&lt;Referor_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;4&lt;/Referor_Bye_Delay_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese el período de tiempo apropiado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65 535</p> <p>Valor predeterminado: 4</p>

Parámetro	Descripción
<p>Refer-To Target Contact (Contacto del destino de referencia)</p>	<p>Indica el destino de referencia.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 506 1511 558">&lt;Refer-To_Target_Contact_1_ua="na"&gt;No&lt;/Refer-To_Target_Contact_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para enviarle <b>SIP Refer</b> (Referencia SIP) al contacto.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Referee Bye Delay (Intervalo de despedida del referido)</p>	<p>Especifica el tiempo en segundos para Referee Bye Delay (Intervalo de despedida del referido).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 1045 1422 1098">&lt;Referee_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;0&lt;/Referee_Bye_Delay_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese el período de tiempo apropiado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65 535</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
<p>Refer Target Bye Delay (Intervalo de despedida del destino de referencia)</p>	<p>Especifica el tiempo en segundos para ReferRefer Target Bye Delay (Intervalo de despedida del destino de referencia).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 1581 1487 1633">&lt;Refer_Target_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;0&lt;/Refer_Target_Bye_Delay_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese el período de tiempo apropiado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65 535</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>

Parámetro	Descripción
<p>Sticky 183 (Nota adhesiva 183)</p>	<p>Controla la primera respuesta 183 SIP para un INVITE saliente. Para habilitar esta función,</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 535 1481 562">&lt;Sticky_183_1_ ua="na"&gt;No&lt;/Sticky_183_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Cuando se habilita, la telefonía IP ignora otras respuestas 180 SIP después de recibir la primera respuesta 183 SIP para un INVITE saliente.</p> <p>Valores permitidos: sí   No Valor predeterminado: No</p>
<p>Auth INVITE (INVITE de autenticación)</p>	<p>Controla si la autorización es necesaria para solicitudes INVITE entrantes iniciales del proxy SIP. Para habilitar esta función,</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 1155 1323 1213">&lt;Auth_INVITE_1_ ua="na"&gt;No&lt;/Auth_INVITE_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Cuando está habilitada, se necesita autorización para las solicitudes INVITE entrantes iniciales del proxy SIP.</p> <p>Valores permitidos: sí   No Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Ntfy Refer On 1xx-To-Inv (Referencia de notificación de 1xx para la invitación)</p>	<p>Si se establece en <b>Yes</b> (Sí), como cesionario, el teléfono enviará un NOTIFY de Event:Refer (Referir al evento) al cedente para cualquier respuesta 1xx que muestre el destino de transferencia, en el segmento de la llamada de transferencia.</p> <p>Si se establece en <b>No</b>, el teléfono solo enviará un NOTIFY para las respuestas finales (200 y superiores).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 709 1523 764">&lt;Ntfy_Refer_On_1xx-To-Inv_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Ntfy_Refer_On_1xx-To-Inv_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
<p>Set G729 annexb (Configuración del Anexo B G729)</p>	<p>Establezca la configuración del Anexo B G.729.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1013 1184 1425 1239">&lt;Set_G729_annexb_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Set_G729_annexb_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: None (Ninguno)   No   Yes (Sí)   Follow silence supp setting (Seguir la configuración de supresión de silencio)</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
<p>User Equal Phone (El usuario es igual al teléfono)</p>	<p>Cuando una URL del teléfono se convierte en una URL SIP y la porción del usuario de la URL representa el número de teléfono, la URL SIP incluye el parámetro opcional: user=phone (usuario=teléfono) (RFC3261). Por ejemplo:</p> <p>Para: “sip:+12325551234@example.com; user=phone”</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 709 1396 766">&lt;User_Equal_Phone_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/User_Equal_Phone_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para habilitar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Call Recording Protocol (Protocolo de grabación de llamadas)</p>	<p>Determina el tipo de protocolo de grabación que utiliza el teléfono. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIPINFO</li> <li>• SIPREC</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 1333 1477 1390">&lt;Call_Recording_Protocol_1_ua="na"&gt;SIPREC&lt;/Call_Recording_Protocol_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione un protocolo de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: SIPREC   SIPINFO</p> <p>Valor predeterminado: SIPREC</p>

Parámetro	Descripción
<p>Privacy Header (Encabezado de privacidad)</p>	<p>Establece la privacidad del usuario en el mensaje SIP de la red de confianza.</p> <p>Las opciones del encabezado de privacidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado): opción predeterminada</li> <li>• none (ninguno): el usuario solicita que ningún servicio de privacidad aplique funciones de privacidad a este mensaje SIP.</li> <li>• header (encabezado): el usuario necesita un servicio de privacidad para ocultar los encabezados que no se pueden purgar de la información de identificación.</li> <li>• session (sesión): el usuario solicita que un servicio de privacidad establezca las sesiones como anónimas.</li> <li>• user (usuario): el usuario solicita un nivel de privacidad solo por intermediarios.</li> <li>• id: el usuario solicita que el sistema cambie la ID para que no revele la dirección IP o el nombre del host.</li> </ul> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 1224 1477 1281">&lt;Privacy_Header_1_ua="na"&gt;Disabled&lt;/Privacy_Header_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione una opción de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Disabled (Deshabilitado)   none (ninguno)   header (encabezado)   session (sesión)   user (usuario)   ID</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Deshabilitado)</p>

Parámetro	Descripción
P-Early-Media Support (Compatibilidad de los primeros medios privados)	<p>Controla si el encabezado P-Early-Media (Primeros medios privados) se incluye en el mensaje SIP para una llamada saliente.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;P-Early-Media_Support_1_ua="na"&gt;No&lt;/P-Early-Media_Support_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para incluir el encabezado P-Early-Media Support (Compatibilidad de los primeros medios privados).</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: no</p>

## Configuración del servidor proxy SIP

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Proxy and Registration** (Proxy y registro), defina los valores de los parámetros como se describe en la tabla [Registro y proxy del SIP para los parámetros de extensión, en la página 350](#).
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).
- 

## Registro y proxy del SIP para los parámetros de extensión

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Registro y proxy de la pestaña Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la



cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 59: Registro y proxy del SIP para extensiones**

Parámetro	Descripción
Proxy	<p>Es el número de puerto y el servidor proxy del SIP que define el proveedor de servicios para todas las solicitudes salientes. Por ejemplo: 192.168.2.100:6060.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <pre data-bbox="1013 695 1435 827">&lt;Proxy_1_ ua="na"&gt;64.101.154.134&lt;/Proxy_1_&gt;  &lt;RTP_Port_Max ua="na"&gt;16482&lt;/RTP_Port_Max&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese el número de puerto y el servidor proxy del SIP.</li> </ul> <p>Si necesita hacer referencia a este proxy en otra configuración, por ejemplo en la configuración de la tecla de línea de marcación rápida, utilice la variable de macro \$PROXY.</p> <p>Valor predeterminado: el número de puerto es opcional. Si no especifica un puerto, se utilizará el puerto predeterminado 5060 para UDP y el puerto predeterminado 5061 para TLS.</p>
Outbound Proxy (Proxy saliente)	<p>Especifica una dirección IP o un nombre de dominio. Todas las solicitudes salientes se envían como primer salto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <pre data-bbox="1013 1472 1511 1528">&lt;Outbound_Proxy_1_ ua="na"&gt;10.79.78.45&lt;/Outbound_Proxy_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una dirección IP y un nombre de dominio.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

Parámetro	Descripción
<p>Alternate Proxy (Proxy alternativo) Alternate Outbound Proxy (Proxy saliente alternativo)</p>	<p>Esta función proporciona un retroceso rápido cuando hay una partición de red en Internet o cuando el proxy principal (o el proxy saliente principal) no responde o no está disponible. La función trabaja bien en un entorno de implementación de Verizon, ya que el proxy alternativo es el router de servicio integrado (ISR) con conexión de teléfono analógico saliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="971 646 1489 737"> &lt;Alternate_Proxy_1_ ua="ra"&gt;10.74.23.43&lt;/Alternate_Proxy_1_&gt;Alternate_Outbound_Proxy_1 ua="na"&gt;10.74.23.44&lt;/Alternate_Outbound_Proxy_1_&gt; </pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese las direcciones de servidor proxy y los números de puerto en estos campos.</li> </ul> <p>Una vez que el teléfono se haya registrado en el proxy principal y en el proxy alternativo (o el proxy saliente primario y el proxy saliente alternativo), el teléfono siempre enviará mensajes INVITE y no INVITE SIP (excepto por el registro) a través del proxy principal. El teléfono siempre se registra en los proxies principal y alternativo. Si no hay una respuesta del proxy principal después del tiempo de espera (según las especificaciones SIP RFC) para un INVITE nuevo, el teléfono intentará conectarse con el proxy alternativo. El teléfono siempre intenta conectarse primero con el proxy principal y prueba de inmediato con el proxy alternativo si es que el primario no está disponible.</p> <p>Las transacciones activas (llamadas) nunca retroceden entre los proxies principal y alternativo. Si hay un retroceso para un INVITE nuevo, la transacción de suscripción o de notificación retrocederá para que el estado del teléfono pueda mantenerse de manera adecuada. Además, debe establecer el registro dual en la sección Registro y proxy en Yes (Sí).</p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

Parámetro	Descripción
<p>Use OB Proxy In Dialog (Uso del proxy saliente en diálogos)</p>	<p>Determina si debe forzarse el envío de solicitudes del SIP al proxy saliente dentro de un diálogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1013 491 1511 546">&lt;Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) o <b>No</b>. La solicitud se ignora si el campo <b>Use Outbound Proxy</b> (Uso del proxy saliente) se configura en <b>No</b> o si el campo <b>Outbound Proxy</b> (Proxy saliente) está vacío.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No                      Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
<p>Register (Registro)</p>	<p>Permite el registro periódico con el proxy. Este parámetro se ignora si no se especifica un proxy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1013 1045 1500 1066">&lt;Register_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Register_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función, seleccione <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No                      Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
<p>Make Call Without Reg (Realización de llamadas sin registro)</p>	<p>Permite que el teléfono realice llamadas salientes sin un registro (dinámico) exitoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1013 1472 1487 1526">&lt;Make_Call_Without_Reg_1_ua="na"&gt;No&lt;/Make_Call_Without_Reg_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función, seleccione <b>Yes (Sí)</b>. Si se establece en <b>No</b>, el tono de marcado se reproduce solo cuando el registro es exitoso.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No                      Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Register Expires (Vencimiento del registro)</p>	<p>Define la frecuencia con la que el teléfono renueva el registro con el proxy. Si el servidor proxy responde a un REGISTER con un valor de vencimiento menor, el teléfono renovará el registro en función de ese valor menor, en lugar del valor configurado.</p> <p>Si el registro falla con una respuesta de error “Expires too brief” (Vencimiento demasiado corto), el teléfono volverá a intentarlo con el valor especificado en el encabezado Min-Expires (Vencimiento en minutos) del error.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 758 1409 814">&lt;Register_Expires_1_ua="na"&gt;3600&lt;/Register_Expires_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor en segundos para definir la frecuencia con la que el teléfono renueva el registro con el proxy.</li> </ul> <p>Valores permitidos: los numéricos. El intervalo oscila entre 32 y 2 000 000 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 3600 segundos</p>
<p>Ans Call Without Reg (Respuesta de llamadas sin registro)</p>	<p>Si está habilitado, no es necesario que el usuario se haya registrado con el proxy para responder las llamadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 1314 1435 1371">&lt;Ans_Call_Without_Reg_1_ua="na"&gt;No&lt;/Ans_Call_Without_Reg_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, para activar esta función, seleccione <b>Yes</b> (Sí).</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Use DNS SRV (Uso del SRV DNS)	<p>Habilita la búsqueda del SRV DNS para el proxy y el proxy saliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 489 1372 546">&lt;Use_DNS_SRV_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Use_DNS_SRV_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función, seleccione <b>Yes</b> (Sí).</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No Valor predeterminado: No</p>
DNS SRV Auto Prefix (Prefijo automático del SRV DNS)	<p>Permite que el teléfono anteponga el nombre del proxy o del proxy saliente con <code>_sip._udp</code> de forma automática cuando se realiza una búsqueda del SRV DNS con ese nombre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 1010 1474 1066">&lt;DNS_SRV_Auto_Prefix_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/DNS_SRV_Auto_Prefix_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función, seleccione <b>Yes</b> (Sí).</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy)</p>	<p>Establece el intervalo después del cual el teléfono vuelve a intentar desde el proxy (o proxy saliente) de máxima prioridad después de que haya fallado en un servidor de menor prioridad.</p> <p>El teléfono debe obtener la lista de servidores proxy principales y de respaldo desde una búsqueda de registros del SRV DNS en el nombre del servidor. Necesita conocer la prioridad del proxy. De lo contrario, no volverá a intentarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="971 726 1463 783">&lt;Proxy_Fallback_Intvl_1_ua="na"&gt;3600&lt;/Proxy_Fallback_Intvl_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un valor en segundos para establecer la duración en segundos tras la cual el teléfono lo volverá a intentar.</li> </ul> <p>Valores permitidos: los numéricos. El intervalo oscila entre 0 y 65 535 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 3600 segundos</p>
<p>Proxy Redundancy Method (Método de redundancia del proxy)</p>	<p>El teléfono crea una lista interna de proxies que se muestran en los registros del SRV DNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre data-bbox="971 1283 1484 1339">&lt;Proxy_Redundancy_Method_1_ua="na"&gt;Normal&lt;/Proxy_Redundancy_Method_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Normal</b> y <b>Based on SRV Port (En función del puerto del SRV)</b>.</li> </ul> <p>Si lo establece como <b>Normal</b>, la lista contendrá los proxies ordenados por peso y prioridad.</p> <p>Si lo establece como <b>Based on SRV Port (En función del puerto del SRV)</b>, el teléfono utiliza la configuración normal y, luego, inspecciona el número de puerto en función del puerto del primer proxy de la lista.</p> <p>Valores permitidos: Normal   Based on SRV Port (En función del puerto del SRV)</p> <p>Valor predeterminado: Normal</p>

Parámetro	Descripción
Dual Registration (Registro dual)	<p>Controla la función de registro dual y de retroceso rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="1015 489 1437 546">&lt;Dual_Registration_1_ua="na"&gt;No&lt;/Dual_Registration_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) para activar la función de registro doble/retroceso rápido. Para habilitar la función, también debe configurar los campos del proxy alternativo y del proxy saliente alternativo en la sección Registro y proxy.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No                      Valor predeterminado: no</p>

Parámetro	Descripción
<p>Auto Register When Failover (Registro automático cuando se produce una transferencia por falla)</p>	<p>Controla la duración del retroceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre data-bbox="971 457 1484 512">&lt;Auto_Register_When_Failover_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Auto_Register_When_Failover_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, si se define como No, el retroceso se produce de forma inmediata y automática. Si se excede Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy), todos los nuevos mensajes SIP se dirigen al proxy principal.                     <p data-bbox="971 726 1484 848">Si se establece en Yes (Sí), el retroceso solo sucede cuando el registro actual vence, lo que significa que solo un mensaje REGISTER puede activar el retroceso.</p> <p data-bbox="919 886 1484 1264">Por ejemplo, cuando el valor de Register Expires (Vencimiento del registro) es de 3600 segundos y Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy) es de 600 segundos, el retroceso se activa 3600 segundos más tarde, y no 600 segundos más tarde. Cuando el valor de Register Expires (Vencimiento del registro) es de 600 segundos y Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy) es de 1000 segundos, el retroceso se activa a los 1200 segundos. Después de volver a registrar el servidor principal con éxito, todos los mensajes SIP se dirigen al servidor principal.</p> <p data-bbox="919 1281 1273 1310">Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <p data-bbox="919 1327 1253 1356">Valor predeterminado: Yes (Sí)</p> </li> </ul>



Parámetro	Descripción
TLS Name Validate (Validación del nombre de TLS)	<p>Este campo funciona solo cuando <b>SIP Transport</b> (Transporte SIP) se configura en <b>TLS</b> para la línea del teléfono.</p> <p>Especifica si la verificación del nombre del host es necesaria cuando la línea de teléfono utiliza SIP en TLS. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                             <pre data-bbox="1013 632 1446 688">&lt;TLS_Name_Validate_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/TLS_Name_Validate_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Yes</b> (Sí) cuando sea necesario verificar el nombre del host.                             <p data-bbox="1013 806 1490 863">Seleccione <b>No</b> para omitir la verificación del nombre del host.</p> </li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí)   No</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

## Configuración de los parámetros de información del suscriptor

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.
  - Paso 2** En la sección **Subscriber Information** (Información del suscriptor), defina los valores de los parámetros como se describe en la tabla [Parámetros de información del suscriptor](#), en la página 360.
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

## Parámetros de información del suscriptor

En la tabla siguiente, se define la función y el uso de los parámetros en la sección RTP Parameters (Parámetros RTP) debajo de la pestaña SIP en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 60: Información de suscriptor**

Parámetro	Descripción
Display Name (Nombre de visualización)	<p>Nombre que se muestra como el ID de quien llama.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt; Display_Name_1_ UA = "na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un nombre que represente el ID de quien llama.</li> </ul>
User ID (ID de usuario)	<p>Número de extensión para esta línea.</p> <p>Si necesita hacer referencia a este ID de usuario en otra configuración, por ejemplo, el nombre corto de una tecla de línea, utilice la variable de macro \$User.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt; User_ID_1_ UA = "na" &gt; 7001 &lt;/User_ID_1_ &gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un número de extensión.</li> </ul>
Password (Contraseña)	<p>Contraseña para esta línea.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt; Password_1_ UA = "na" &gt; * * * * * * * * * * &lt;/Password_1_ &gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese un valor para agregar la contraseña para la línea.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco). No se requiere contraseña.</p>

Parámetro	Descripción
Auth ID (ID de autenticación)	<p>ID de autenticación para la autenticación SIP.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;Auth_ID_1_ ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor para un ID de autenticación.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>
Reversed Auth Realm (Dominio de autenticación invertido)	<p>La dirección IP para un dominio de autenticación que no sea la dirección IP del proxy.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt; Reversed_Auth_Realm_1_ UA = "na" &gt; &lt;/Reversed_Auth_Realm_1_ &gt;</pre> </li> </ul> <p>El parámetro para la extensión 1 aparece como se indica en el archivo de configuración del teléfono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, ingrese la dirección IP del proxy.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco) La dirección IP del proxy se usa como dominio de autenticación.</p>
SIP URI (URI de SIP)	<p>El parámetro con el cual el agente de usuario se identificará para esta línea. Si este campo está en blanco, el URI real que se utiliza en la señalización SIP se forma automáticamente como:</p> <p>sip:UserName@Domain</p> <p>En el que UserName es el nombre de usuario dado para esta línea en el ID de usuario y Domain es el dominio dado para este perfil en el dominio de agente de usuario. Si el dominio de agente de usuario es una cadena vacía, debe utilizarse la dirección IP del teléfono para el dominio.</p> <p>Si el campo URI no está vacío, pero un SIP o varios SIP del URI no contienen el carácter @, el URI real que se utiliza en la señalización SIP se forma automáticamente agregando este parámetro con un carácter @ seguido de la dirección IP del dispositivo.</p>

## Configuración del teléfono para que utilice la banda estrecha del códec OPUS

Para mejorar el ancho de banda de la red, puede configurar los teléfonos para que utilicen el códec OPUS de banda estrecha. El códec de banda estrecha no genera conflicto con el códec de banda ancha.

### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n)**, donde **n** es el número de extensión que desea configurar.
  - Paso 2** En la sección **SIP Settings** (Configuración SIP), configure **Use low-bandwidth OPUS** (Utilizar ancho de banda bajo OPUS) en **Yes (Sí)**.
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

## NAT Transversal con Teléfonos

Network Address Translation o NAT (Traducción de direcciones de red) permite que varios dispositivos compartan una única dirección IP, pública y enrutable para establecer conexiones por Internet. NAT está presente en muchos dispositivos de acceso a banda ancha para convertir direcciones IP públicas y privadas. Para que VoIP pueda coexistir con NAT, se requiere NAT Traversal.

No todos los proveedores de servicio ofrecen NAT Traversal. Si su proveedor de servicios no proporciona NAT transversal, tiene varias opciones:

- **Asignación de NAT con controlador de borde de sesión:** se recomienda seleccionar un proveedor de servicios que sea compatible con la asignación de NAT a través de un controlador de borde de sesión. Si un servidor de servicios le ofrece la asignación NAT, tiene más opciones para elegir un router.
- **Asignación NAT con enrutador SIP-ALG:** la asignación NAT se puede lograr mediante un enrutador que tenga una Application Layer Gateway o ALG (Puerta de enlace de nivel de aplicación) SIP. Si utiliza un router SIP-ALG, tiene más opciones para elegir un proveedor de servicios.
- **Asignación de NAT con una dirección IP estática:** se puede lograr la asignación NAT con una dirección IP estática externa (pública) para garantizar la interoperabilidad con el proveedor de servicios. El mecanismo NAT que utiliza el router debe ser simétrico. Para obtener más información, consulte [Verifique si su NAT es simétrica o asimétrica, en la página 371](#).

Utilice la asignación NAT solo si la red del proveedor de servicios no proporciona una funcionalidad de controlador de borde de sesión. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con una dirección IP estática, consulte [Configuración de la asignación de NAT con una dirección IP estática](#), en la página 365.

- **Asignación NAT con STUN:** si la red del proveedor de servicios no proporciona una funcionalidad de controlador de borde de sesión pero sí se cumplen los otros requisitos, es posible utilizar Session Traversal Utilities for NAT o STUN (Utilidades de sesión transversales para NAT) para descubrir la asignación de NAT. Para obtener información sobre cómo configurar la asignación de NAT con STUN, consulte [Configuración de asignación de NAT con STUN, en la página 369](#).

## Habilitación de la asignación de NAT

Debe activar la asignación de NAT para establecer los parámetros de NAT.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > EXT(n) (Número de extensión)**.
- Paso 2** Configure los campos como se describe en [Parámetros de asignación de la de NAT](#), en la página 363.
- Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Parámetros de asignación de la de NAT

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de los parámetros de asignación de NAT en la sección Configuración de NAT de la pestaña Voice (Voz)>Ext(n) (Número de extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 61: Parámetros de asignación de NAT**

Parámetro	Descripción
NAT Mapping Enable (Habilitación de la asignación de NAT)	<p>Para utilizar puertos SIP/RTP y direcciones IP asignados de forma externa en mensajes SIP, seleccione Yes (Sí). De lo contrario, seleccione No.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre>&lt;NAT_Mapping_Enable_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/NAT_Mapping_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca el parámetro en <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: no</p>

Parámetro	Descripción
<p>NAT Keep Alive Enable (Habilitación de la mantención de NAT)</p>	<p>Para enviar el mensaje configurado de mantención de NAT de forma periódica, seleccione Yes (Sí). De lo contrario, seleccione No.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 569 1463 625">&lt;NAT_Keep_Alive_Enable_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/NAT_Keep_Alive_Enable_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, establezca el parámetro en <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: sí   No</p> <p>Valor predeterminado: no</p>
<p>NAT Keep Alive Msg (Mensaje de mantención de NAT)</p>	<p>Ingrese el mensaje de mantención que se debe enviar de forma periódica para mantener la asignación de NAT actual.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 1108 1474 1165">&lt;NAT_Keep_Alive_Msg_1_ua="na"&gt;\$NOTIFY&lt;/NAT_Keep_Alive_Msg_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, establezca el parámetro en <b>\$NOTIFY</b> o <b>\$REGISTER</b>.</li> </ul> <p>Si el valor es \$NOTIFY, se enviará un mensaje NOTIFY. Si el valor es \$REGISTER, se enviará un mensaje REGISTER sin contacto.</p> <p>Valores permitidos: \$NOTIFY y \$REGISTER.</p> <p>Valor predeterminado: \$NOTIFY</p>

Parámetro	Descripción
NAT Keep Alive Dest (Destino de la mantención de NAT)	<p>Es el destino que debe recibir mensajes de mantención de NAT.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato: <pre>&lt;NAT_Keep_Alive_Dest_1_ua="na"&gt;\$PROXY&lt;/NAT_Keep_Alive_Dest_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca el parámetro en <b>\$PROXY</b> o especifique un servidor proxy.</li> </ul> <p>Si el valor es \$PROXY, los mensajes serán enviados al proxy actual o saliente.</p> <p>Valores permitidos: \$PROXY o una dirección IP del servidor proxy</p> <p>Valor predeterminado: \$PROXY</p>

## Configuración de la asignación de NAT con una dirección IP estática

Puede configurar la asignación de NAT en el teléfono para asegurar la interoperabilidad con el proveedor de servicios.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104.](#)
- Debe tener una dirección IP externa (pública) que sea estática.
- El mecanismo NAT que utiliza el router debe ser simétrico.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.
  - Paso 2** En la sección **NAT Support Parameters** (Parámetros de compatibilidad de NAT), configure los parámetros como se describe en la tabla [Asignación NAT con Parámetros de IP Estática, en la página 366.](#)
  - Paso 3** Haga clic en la pestaña **Ext(n) (Número de extensión)**.
  - Paso 4** En la sección **NAT Settings** (Configuración de NAT), configure los parámetros como se describe en la tabla [Asignación de NAT desde la pestaña Ext \(Extensión\) con parámetros de IP estática.](#)
  - Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

**Qué hacer a continuación**

Configure la configuración de firewall en el router para permitir el tráfico SIP.

**Asignación NAT con Parámetros de IP Estática**

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de la asignación NAT con parámetros de IP estática en la sección NAT Support Parameters (Parámetros de compatibilidad de NAT) en la pestaña Voice (Voz) > SIP en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 62: Asignación NAT con Parámetros de IP Estática**

Parámetro	Descripción
Handle VIA received (Manejar VIA recibidos)	<p>Permite que el teléfono procese el parámetro recibido en el encabezado VIA.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;Handle_VIA_received ua="na"&gt;Yes&lt;/Handle_VIA_received&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Handle VIA rport (Manejar VIA rport)	<p>Permite que el teléfono procese el parámetro rport en el encabezado VIA.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;Handle_VIA_rport ua="na"&gt;Yes&lt;/Handle_VIA_rport&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Insert VIA received (Insertar VIA recibido)	<p>Permite insertar el parámetro recibido en el encabezado VIA de respuestas SIP si los valores de IP de recepción y de envío por IP son diferentes.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:           <pre>&lt;Insert_VIA_received ua="na"&gt;Yes&lt;/Insert_VIA_received&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
Insert VIA rport (Insertar VIA rport)	Permite insertar el parámetro rport en el encabezado VIA de respuestas SIP si los valores de IP de recepción y de envío por IP son diferentes.  Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <code>&lt;Insert_VIA_rport ua="na"&gt;Yes&lt;/Insert_VIA_rport&gt;</code> </li> <li>• En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> Valor predeterminado: No
Substitute VIA Addr (Sustituir VIA Addr)	Permite que el usuario utilice los valores IP:port asignados por NAT en el encabezado VIA.  Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <code>&lt;Substitute_VIA_Addr ua="na"&gt;Yes&lt;/Substitute_VIA_Addr&gt;</code> </li> <li>• En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> Valor predeterminado: No
Send Resp To Src Port (Enviar Resp A Puerto Orig)	Permite enviar respuestas al puerto de origen de la solicitud en lugar del puerto VIA de envío por puerto  Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <code>&lt;Send_Resp_To_Src_Port ua="na"&gt;Yes&lt;/Send_Resp_To_Src_Port&gt;</code> </li> <li>• En la página web del teléfono, establézcalo como <b>Yes (Sí)</b>.</li> </ul> Valor predeterminado: No
NAT Keep Alive Intvl (Intervalo mantención NAT)	Intervalo entre los mensajes de mantención de asignación por NAT.  Realice una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:   <code>&lt;NAT_Keep_Alive_Intvl ua="na"&gt;15&lt;/NAT_Keep_Alive_Intvl&gt;</code> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese un valor adecuado.</li> </ul> Valores permitidos: rangos numéricos de 0 a 65 535  Predeterminado: 15

Parámetro	Descripción
EXT IP (IP EXT)	<p>Dirección IP externa que se sustituye con la dirección IP actual del teléfono en todos los mensajes SIP salientes. Si se especifica 0.0.0.0, no se realiza ninguna sustitución de direcciones IP.</p> <p>Si se especifica este parámetro, el teléfono toma esta dirección IP cuando genera SDP y mensajes SIP (si la asignación NAT está habilitada para esa línea).</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre>&lt;EXT_IP ua="na"&gt;10.23.31.43&lt;/EXT_IP&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, ingrese una dirección IP estática externa.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de la asignación NAT con parámetros de IP estática en la sección NAT Support Parameters (Parámetros de compatibilidad de NAT) en la pestaña Voice (Voz) > Ext (Extensión) en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 63: Asignación NAT desde la pestaña Ext**

Parámetro	Descripción
NAT Mapping Enable (Habilitación de la asignación de NAT)	<p>Controla el uso de direcciones de IP y puertos SIP/ RPT en mensajes SIP asignados de manera externa.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre>&lt;NAT_Mapping_Enable_1_ ua="na"&gt;Yes&lt;/NAT_Mapping_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, establezca <b>Yes (Sí)</b> para utilizar direcciones IP asignadas de manera externa.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>NAT Keep Alive Enable (Habilitación de la mantención de NAT)  (Opcional)</p>	<p>Mensaje de mantención de NAT periódicos configurados.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</li> </ul> <pre data-bbox="743 472 1230 527">&lt;NAT_Keep_Alive_Enable_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/NAT_Keep_Alive_Enable_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, establezca <b>Yes (Sí)</b> para configurar los mensajes de mantención de NAT periódicos.</li> </ul> <p><b>Nota</b> Es posible que el proveedor de servicios solicite que el teléfono envíe mensajes de mantención de NAT para mantener abiertos los puertos NAT.</p> <p>Consulte con su proveedor de servicios para determinar los requisitos.</p> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) y No</p> <p>Predeterminado: No</p>

## Configuración de asignación de NAT con STUN

Si la red del proveedor de servicios no proporciona una herramienta de controlador de borde de sesión pero sí se cumplen los otros requisitos, es posible utilizar Session Traversal Utilities for NAT (Utilidades de sesión transversales para NAT o STUN) para descubrir la asignación de NAT. El protocolo STUN permite que las aplicaciones que funcionan por detrás de un traductor de direcciones de red (NAT) detecten la presencia del traductor de direcciones de red y obtengan la dirección IP (pública) asignada (direcciones NAT) y el número de puerto que el NAT haya asignado para las conexiones del User Datagram Protocol (Protocolo de datagramas del usuario o UDP) a hosts remotos. El protocolo requiere asistencia de un servidor de red de terceros (servidor STUN) ubicado en el lado opuesto (público) del NAT, por lo general la Internet pública. Esta opción se considera como último recurso y debe utilizarse solo si los otros métodos no están disponibles. Para utilizar STUN:

- El router debe usar NAT asimétrico. Consulte [Verifique si su NAT es simétrica o asimétrica, en la página 371](#).
- En la red se encuentra disponible un equipo que ejecuta el software de servidor STUN. También puede usar un servidor de STUN público o configurar su propio servidor de STUN.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono., en la página 104](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > SIP**.

- Paso 2** En la sección **NAT Support Parameters** (Parámetros de compatibilidad de NAT), defina los parámetros **Handle VIA received** (Manejar VIA recibido), **Insert VIA received** (Insertar VIA recibido), **Substitute VIA Addr** (Sustituir VIA dirección), **Handle VIA rport** (Manejar VIA informe), **Insert VIA rport** (Insertar VIA rport) y **Send Resp To Src Port** (Enviar respuesta para sincronizar puerto) como se describe en la tabla [Asignación NAT con Parámetros de IP Estática, en la página 366](#).
- Paso 3** Configure los parámetros como se describe en la tabla [Asignación de NAT con parámetros STUN](#).
- Paso 4** Haga clic en la pestaña **Ext(n) (Número de extensión)**.
- Paso 5** En la sección **NAT Settings** (Configuración de NAT), configure los parámetros como se describe en la tabla [Asignación de NAT desde la pestaña Ext \(Extensión\) con parámetros de IP estática](#).
- Paso 6** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

**Qué hacer a continuación**

Configure la configuración de firewall en el router para permitir el tráfico SIP.

**Asignación NAT con Parámetros STUN**

En la siguiente tabla, se definen la función y el uso de la asignación NAT con parámetros STUN en la sección NAT Support Parameters (Parámetros de compatibilidad de NAT) en la pestaña Voice (Voz) > SIP en la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se agrega en el archivo de configuración del teléfono con código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

*Tabla 64: Asignación NAT con Parámetros STUN*

Parámetro	Descripción
STUN Enable (Habilitación STUN)	<p>Habilita el uso de STUN para descubrir la asignación NAT.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:  <pre>&lt;STUN_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/STUN_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca <b>Yes (Sí)</b> para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Yes (Sí) y No</p> <p>Predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
STUN Server (Servidor STUN)	<p>Dirección IP o fully-qualified domain name (nombre de dominio completo) del servidor STUN para comunicarse con el descubrimiento de asignación de NAT. Puede usar un servidor de STUN público o configurar su propio servidor de STUN.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:                     <pre>&lt;STUN_Server ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, ingrese una dirección IP o un fully-qualified domain name (nombre de dominio completo) del servidor STUN.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: Blank (En blanco)</p>

## Verifique si su NAT es simétrica o asimétrica

STUN no funciona en los routers con NAT simétrico. Con NAT simétrico, las direcciones IP se asignan desde una dirección IP y un puerto internos a una dirección IP y un puerto de destino externos y enrutables. Si se envía otro paquete desde la misma dirección IP y puerto de origen a un destino distinto, se utilizará una combinación diferente de dirección IP y número de puerto. Este método es restrictivo porque un host externo puede enviar un paquete a un puerto particular en el host interno solo si el host interno envió antes un paquete de ese puerto al host externo.

Para este procedimiento se supone que se configuró un servidor syslog y que está preparado para recibir mensajes de syslog.

Haga lo siguiente para verificar si el router utiliza NAT simétrico o asimétrico:

### Antes de empezar

- Compruebe que el firewall no está en ejecución en la computadora. (Puede bloquear el puerto syslog). De manera predeterminada, el puerto syslog es 514.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono, en la página 104](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > System (Sistema)** y vaya hasta la sección **Optional Network Configuration** (Configuración de red opcional).
- Paso 2** Ingrese la dirección IP del **Syslog Server** (Servidor de syslog), si el número de puerto es distinto 514, que es el valor predeterminado. No es necesario incluir el número de puerto si este es el valor predeterminado.

La dirección y el número de puerto deben ser accesibles desde el Teléfono IP de Cisco. El número de puerto aparece en el nombre del archivo de registro de salida. El archivo de salida predeterminado es `syslog.514.log` (si no se especificó el número de puerto).

- Paso 3** Establezca el **Debug Level** (Nivel de depuración) en **Error**, **Notice** (Advertencia) o **Debug (Depuración)**.
- Paso 4** Para capturar mensajes de señalización SIP, haga clic en la pestaña **Ext** (Externo) y vaya a **SIP Settings** (Configuración SIP). Establezca **SIP Debug Option** (Opción de depuración de SIP) en **Full (Completa)**.
- Paso 5** Para verificar qué tipo de NAT utiliza el router, haga clic en la pestaña **SIP** y vaya hasta **NAT Support Parameters** (Parámetros de compatibilidad de NAT).
- Paso 6** Haga clic en **Voice (Voz) > SIP** y vaya hasta **NAT Support Parameters** (Parámetros de compatibilidad de NAT).
- Paso 7** Establezca **STUN Test Enable** (Habilitar la prueba de STUN) en **Yes (Sí)**.
- Paso 8** Para verificar el tipo de NAT, consulte los mensajes de depuración en el archivo de registro. Si los mensajes indican que el dispositivo utiliza NAT simétrico, no puede utilizar STUN.
- Paso 9** Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

## Plan de marcación

### Descripción general del plan de marcación

Los planes de marcación determinan cómo se interpretan y transmiten los dígitos. También determinan si el número marcado se acepta o se rechaza. Puede utilizar un plan de marcación para facilitar la marcación o para bloquear ciertos tipos de llamadas como las de larga distancia o internacionales.

Utilice la interfaz de usuario web del teléfono para configurar los planes de marcación en el teléfono IP.

En esta sección, se incluye información que debe comprender acerca de los planes de marcación y procedimientos para configurar sus propios planes de marcado.

El Teléfono IP de Cisco tiene varios niveles de planes de marcación y procesa la secuencia de dígitos.

Cuando un usuario presiona el botón altavoz en el teléfono, comienza la siguiente secuencia de eventos:

1. El teléfono comienza a recoger los dígitos marcados. El temporizador de interdígitos comienza a tomar el tiempo transcurrido entre dígitos.
2. Si se alcanza el valor de temporizador de interdígitos, o si se produce otro evento de finalización, el teléfono compara los dígitos marcados con el plan de marcación de teléfono IP. Este plan de marcación se configura en la interfaz de usuario web en **Voice (Voz) > Ext(n)** (Número de extensión) en la sección **Dial Plan (Plan de Marcación)**.

### Secuencias de dígitos

Un plan de marcación contiene una serie de secuencias de dígitos, separados por carácter |. La colección completa de secuencias se encierra entre paréntesis. Cada secuencia de dígitos en el plan de marcación consiste en una serie de elementos que se corresponden de forma individual con las teclas que el usuario presiona.

El espacio en blanco se ignora, pero se puede utilizar para facilitar la lectura.

Secuencia de dígitos	Función
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * #	Son caracteres que representan la tecla que el usuario debe presionar en el teclado del teléfono.
x	Es cualquier carácter en el teclado del teléfono.
[secuencia]	<p>Los caracteres entre corchetes crean una lista de presiones de teclas aceptadas. El usuario puede presionar cualquiera de las teclas en la lista.</p> <p>Un rango numérico, por ejemplo [2-9], permite que un usuario presione cualquier dígito entre 2 y 9.</p> <p>Un rango numérico puede incluir otros caracteres. Por ejemplo, [35-8*] permite que un usuario presione 3, 5, 6, 7, 8 o *.</p>
. (punto)	Un punto indica la repetición de un elemento. El plan de marcación acepta 0 o más entradas del dígito. Por ejemplo, 01. permite que los usuarios ingresen 0, 01, 011, 0111 y así sucesivamente.
<marcado:sustituido>	<p>Este formato indica que algunos dígitos <i>marcados</i> se reemplazan por los <i>caracteres sustituidos</i> cuando se transmite la secuencia. Los dígitos <i>marcados</i> se pueden encontrar entre 0 y 9. Por ejemplo:</p> <p>&lt;8:1650&gt;xxxxxxxx</p> <p>Cuando el usuario presiona 8 seguido de un número de siete dígitos, el sistema reemplaza el 8 marcado por la secuencia 1650 de forma automática. Si el usuario marca <b>85550112</b>, el sistema transmite <b>16505550112</b>.</p> <p>Si el parámetro <i>marcado</i> está vacío y hay un valor en el campo <i>sustituido</i>, no se sustituye ningún dígito y el valor <i>sustituido</i> siempre se antepone a la cadena transmitida. Por ejemplo:</p> <p>&lt;:1&gt;xxxxxxxxxxxx</p> <p>Cuando el usuario marca <b>9725550112</b>, el número 1 se agrega al principio de la secuencia y el sistema transmite <b>19725550112</b>.</p>
, (coma)	<p>Un tono intersecuencial que se reproduce (y coloca) entre dígitos reproduce tonos de marcación de línea externa. Por ejemplo:</p> <p>9, 1xxxxxxxxxxxx</p> <p>Se reproduce un tono de marcación de línea externa después de que el usuario presiona 9. El tono continuará hasta que el usuario presione 1.</p>
! (signo de exclamación)	<p>Prohíbe un patrón de la secuencia de marcación. Por ejemplo:</p> <p>1900xxxxxxxx!</p> <p>Rechaza cualquier secuencia de 11 dígitos que comience con 1900.</p>

Secuencia de dígitos	Función
*xx	Permite que un usuario ingrese un código de asterisco de 2 dígitos.
S0 o L0	En Interdigit Timer Master Override (Sobrescritura maestro del temporizador de interdígitos), ingrese <code>s0</code> para reducir el temporizador de interdígitos corto a 0 segundos o <code>L0</code> para reducir el temporizador de interdígitos largo a 0 segundos.
P	Para pausar, ingrese <code>P</code> , el número de segundos que durará la pausa y un espacio. En general, esta función se utiliza para implementar una línea directa y una línea prefijada, con un intervalo de 0 para la línea directa y un intervalo distinto de 0 para la línea prefijada. Por ejemplo:  P5  Se ingresa una pausa de 5 segundos.

## Ejemplos de secuencias de dígitos

En los siguientes ejemplos, se muestran secuencias de dígitos que puede ingresar en un plan de marcación.

En una entrada completa del plan de marcación, las secuencias se separan con un carácter de barra vertical (|) y todo el conjunto de secuencias se encierra entre paréntesis:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

- Extensiones de su sistema:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

[1-8]xx Permite que un usuario marque cualquier número de tres dígitos que empiece con los dígitos del 1 al 8. Si su sistema utiliza extensiones de cuatro dígitos, ingrese la siguiente cadena: [1-8]xxx

- Marcación local con un número de siete dígitos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]111)
```

9, xxxxxxxx Después de que el usuario pulse 9, se oye un tono de marcación externa. El usuario puede ingresar cualquier número de siete dígitos, como en una llamada local.

- Marcación local con el código de área de 3 dígitos y un número local de 7 dígitos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx Este ejemplo es útil cuando se requiere un código de área local. Después de que el usuario pulse 9, se oye un tono de marcación externa. El usuario debe ingresar un número de 10 dígitos que empiece con un dígito entre 2 y 9. El sistema inserta el prefijo 1 de forma automática antes de transmitirle el número al transportista.

- Marcación local con el código de área de 3 dígitos insertado de forma automática:



```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

8, <:1212>xxxxxxxx Este ejemplo es útil cuando el portador requiere un código de área local, pero la mayoría de las llamadas se dirigen a un código de área. Después de que el usuario pulse 8, se oye un tono de marcación externa. El usuario puede ingresar cualquier número de siete dígitos. El sistema inserta el prefijo 1 y el código de área 212 de forma automática antes de transmitirle el número al transportista.

- Llamada de larga distancia desde Estados Unidos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx Después de que el usuario pulse 9, se oye un tono de marcación externa. El usuario puede introducir cualquier número de 11 dígitos que empiece con 1 y que vaya seguido de un dígito entre 2 y 9.

- Número bloqueado:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 1 900 xxxxxxxx ! Esta secuencia de dígitos es útil si desea evitar que los usuarios marquen números asociados con tarifas altas o contenido inadecuado, como números 1-900 de Estados Unidos. Después de que el usuario pulse 9, se oye un tono de marcación externa. Si el usuario ingresa un número de 11 dígitos que comienza con los dígitos 1900, la llamada será rechazada.

- Marcación internacional desde Estados Unidos.

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 011xxxxxxxx Después de que el usuario pulse 9, se oye un tono de marcación externa. El usuario puede ingresar cualquier número que empiece con 011, como en una llamada internacional desde Estados Unidos.

- Números de información:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

0 | [49]11 En este ejemplo, se incluyen secuencias de dos dígitos, separadas por el carácter de barra vertical. La primera secuencia permite que el usuario marque 0 para un operador. La segunda secuencia permite que el usuario ingrese 411 para la información local o 911 para los servicios de emergencia.

## Admisión y transmisión de los dígitos marcados

Cuando un usuario marca una serie de dígitos, se prueba cada secuencia en el plan de marcación como una coincidencia posible. Las secuencias que coinciden forman un conjunto de secuencias de dígitos candidatos. A medida que el usuario ingresa más dígitos, el conjunto de candidatos disminuye hasta que solo uno o ninguno sea válido. Cuando se produce un evento de terminación, el PBX IP acepta la secuencia de marcado del usuario e inicia una llamada, o rechaza la secuencia como no válida. El usuario escuchará el tono de renovación (ocupado rápido) si la secuencia marcada no es válida.

En la siguiente tabla, se explica cómo se procesan los eventos de terminación.

Evento de terminación	Forma de procesado
Los dígitos marcados no coincidieron con ninguna secuencia del plan de marcación.	El número se rechaza.
Los dígitos marcados coinciden de forma exacta con una secuencia del plan de marcación.	<p>Si el plan de marcación permite la secuencia, el número será aceptado y transmitido de acuerdo con el plan de marcación.</p> <p>Si el plan de marcación bloquea la secuencia, el número se rechazará.</p>
Se agota el tiempo de espera.	<p>El número se rechaza si los dígitos marcados no coinciden con una secuencia de dígitos del plan de marcación en el momento en que se especifica el temporizador de interdígitos correspondiente.</p> <p>El Interdigit Long Timer (Temporizador de interdígitos largo) se aplica cuando los dígitos marcados no coinciden con ninguna secuencia de dígitos del plan de marcación.</p> <p>Valor predeterminado: 10 segundos.</p> <p>El Interdigit Short Timer (Temporizador de interdígitos corto) se aplica cuando los dígitos marcados coinciden con una o más secuencias de candidatos del plan de marcación. Valor predeterminado: 3 segundos.</p>
Un usuario presiona la tecla # o la tecla programable de marcación en la pantalla del teléfono IP.	<p>Si la secuencia está completa y el plan de marcación la admite, el número será aceptado y transmitido de acuerdo con el plan de marcación.</p> <p>Si la secuencia está incompleta o el plan de marcación la bloquea, el número será rechazado.</p>

## Temporizador del plan de marcación (Temporizador de descolgado)

Puede pensar en el Dial Plan Timer (temporizador del plan de marcación) como el temporizador de descolgado. Este temporizador comienza cuando el teléfono se descuelga. Si no se marca ningún dígito durante la cantidad de segundos especificada, el temporizador vence y la entrada nula se evalúa. A menos que tenga una cadena especial del plan de marcación para permitir una entrada nula, la llamada será rechazada.



**Nota** Antes de que se marque un número, el temporizador es cualquier temporizador predeterminado del plan de marcación que sea el más corto y el temporizador de tono de marcación establecido en el campo de **Dial Tone** (Tono de marcación) de la pestaña **Regional**.

### Sintaxis para el temporizador del plan de marcación

**SINTAXIS:** (Ps<n> | plan de marcación)

- **s**: La cantidad de segundos; antes de que se marque un número, se establece el temporizador más corto de los temporizadores predeterminados del plan de marcación y el temporizador de tonos de marcación se configura en el campo **Dial Tone** (Tono de marcación). Con el temporizador configurado en 0 segundos, la llamada se transmite automáticamente a la extensión especificada cuando el teléfono se descuelga.
- **n**: (Opcional). Número que se transmitirá automáticamente cuando se agote el temporizador. Puede introducir un número de extensión o un número DID. No se permiten caracteres comodín porque el número se transmite como se muestra. Si omite la sustitución de números, <n>, el usuario escucha un tono de renovación (ocupado rápido) después del número de segundos especificado.

### Ejemplos de Dial Plan Timer (Temporizador del plan de marcación)



**Nota** Antes de que se marque un número, el temporizador real es cualquier temporizador predeterminado del plan de marcación que sea el más corto y el temporizador de tono de marcación establecido en el campo de **Dial Tone** (Tono de marcación). En los siguientes ejemplos, se asume que el temporizador del tono de marcación es más largo que el temporizador del plan de marcación.

Permita que pase más tiempo para que los usuarios comiencen a marcar después de descolgar el teléfono:

```
(P9 | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9 significa que después de descolgar el teléfono, un usuario tiene 9 segundos para comenzar a marcar. Si no se presionan dígitos durante los 9 segundos, el usuario escuchará un tono (ocupado rápido) de renovación. Al configurar un cronómetro más prolongado, le permite más tiempo a los usuarios para que ingresen dígitos.

Para crear una línea directa para todas las secuencias en System Dial Plan (Plan de marcación del sistema):

```
(P9<:23> | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9<:23> significa que después de descolgar el teléfono, un usuario tiene 9 segundos para comenzar a marcar. Si no se presiona ningún dígito durante los 9 segundos, la llamada se transmitirá de forma automática a la extensión 23.

Para crear una línea directa en un botón de línea de una extensión:

```
(P0 <:1000>)
```

Con el temporizador establecido en 0 segundos, la llamada se transmitirá de forma automática a la extensión especificada cuando el teléfono se desconecte. Ingrese esta secuencia en Phone Dial Plan (Plan de marcación del teléfono) en Ext 2 o superiores en un teléfono del cliente.

### Temporizador de interdígitos largo (Temporizador de entradas incompletas)

Puede considerar este temporizador como el temporizador de entradas incompletas. Este temporizador mide el intervalo entre los dígitos marcados. Se aplica siempre que los dígitos marcados no coincidan con ninguna secuencia de dígitos del plan de marcación. A menos que el usuario ingrese otro dígito durante el número de segundos especificado, la entrada será evaluada como incompleta y la llamada será rechazada. El valor predeterminado es de 10 segundos.

En esta sección, se explica cómo editar un temporizador como parte de un plan de marcación. Como alternativa, puede modificar Control Timer (Temporizador de control) que controla los temporizadores de interdígitos predeterminados de todas las llamadas.

## Sintaxis del temporizador de interdígitos largo

**SYNTAX** (Sintaxis): L:s, (plan de marcación)

- **s**: la cantidad de segundos. Si no se ingresa ningún número después de L:, el temporizador predeterminado es de 5 segundos. Con el temporizador establecido en 0 segundos, la llamada se transmitirá de forma automática a la extensión especificada cuando el teléfono se desconecte.
- Tenga en cuenta que la secuencia del temporizador se muestra a la izquierda del paréntesis inicial del plan de marcación.

### Ejemplo de Interdigit Long Timer (Temporizador de interdígitos largo)

```
L:15, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.[1-8]xx)
```

L:15 significa que este plan de marcación permite que el usuario realice una pausa de hasta 15 segundos entre los dígitos antes de que Interdigit Long Timer (Temporizador de interdígitos largo) se venza. Esta configuración es útil en especial para los usuarios como el personal de ventas, que leen los números de las tarjetas de presentación y de otros materiales impresos mientras marcan.

## Temporizador de interdígitos corto (Temporizador de entradas completas)

Puede considerar este temporizador como el temporizador de entradas completas. Este temporizador mide el intervalo entre los dígitos marcados. El temporizador se aplica cuando los dígitos marcados coinciden al menos con una secuencia de dígitos en el plan de marcación. A menos que el usuario ingrese otro dígito durante el número de segundos especificado, se evaluará la entrada. Si la entrada es válida, la llamada continuará. Si la entrada no es válida, la llamada será rechazada.

Valor predeterminado: 3 segundos.

### Sintaxis del temporizador de interdígitos corto

**SINTAXIS 1:** S:s, (plan de marcación)

Utilice esta sintaxis para aplicar la configuración nueva a todo el plan de marcación dentro de los paréntesis.

**SINTAXIS 2:** *secuencia* Ss

Utilice esta sintaxis para aplicar la configuración nueva a una secuencia de marcación particular.

**s:** La cantidad de segundos. Si no se ingresa ningún número después de S, se aplica el temporizador predeterminado de 5 segundos.

### Ejemplo de Interdigit Short Timer (Temporizador de interdígitos corto)

Para configurar el temporizador de todo el plan de marcación:

```
S:6, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.[1-8]xx)
```

S:6 significa que, mientras el usuario ingresa un número con el teléfono descolgado, puede realizar una pausa de hasta 15 segundos entre los dígitos antes de que Interdigit Short Timer (Temporizador de interdígitos corto) se venza. Esta configuración es útil en especial para los usuarios como el personal de ventas, que leen los números de las tarjetas de presentación y de otros materiales impresos mientras marcan.

Configure un temporizador instantáneo para una secuencia específica dentro del plan de marcación:

(9,8<:1408>[2-9]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 | 9,8,011xx. | 9,8,xx.[1-8]xx)

9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 significa que, con el temporizador establecido en 0, la llamada se transmitirá de forma automática cuando el usuario marque el último dígito de la secuencia.

## Modificación del plan de marcación en el teléfono IP



**Nota** Puede modificar el plan de marcación en el archivo de configuración XML. Busque el parámetro `Dial_Plan_n_` (`Plan_Marcación_n`) en el archivo de configuración XML, en el que n es el número de extensión. Edite el valor de este parámetro. El valor debe especificarse en el mismo formato que en el campo **Dial Plan** (Plan de marcación) de la página web de administración del teléfono, como se describe a continuación.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Ext(n) (Número de extensión)**, donde n es un número de extensión.

**Paso 2** Desplácese hasta la sección **Dial Plan (Plan de marcación)**.

**Paso 3** Ingrese la secuencia de dígitos en el campo **Dial Plan (Plan de marcación)**.

El plan de marcación multifunción predeterminado (basado en Estados Unidos) aparece automáticamente en el campo.

**Paso 4** Puede eliminar secuencias de dígitos, agregarlas o sustituir todo el plan de marcación por uno nuevo.

Separe cada secuencia de dígitos con un carácter de barra vertical y encierre todo el conjunto de secuencias de dígitos con paréntesis. Ejemplo:

(9,8<:1408>[2-9]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.[1-8]xx)

**Paso 5** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

El teléfono se reiniciará.

**Paso 6** Compruebe que puede completar una llamada con cada una de las secuencias de dígitos que especificó en el plan de marcación.

**Nota** Si escucha un tono de renovación (ocupado rápido), revise las entradas y modifique el plan de marcación de manera adecuada.

# Configuración de parámetros regionales

## Parámetros regionales

En la interfaz de usuario web del teléfono, utilice la pestaña **Regional** para establecer la configuración regional y local, como los valores del temporizador de control, la secuencia de comandos del servidor del diccionario, la selección de idioma y la configuración regional para cambiar la localización. En la pestaña Regional, se incluyen las siguientes secciones:

- Tonos de progreso de llamadas: muestra los valores de todos los tonos de llamada.
- Patrones del timbre distintivo: la cadencia del timbre define el patrón del timbre que anuncia una llamada de teléfono.
- Valores del temporizador de control: muestra todos los valores en segundos.
- Códigos de activación del servicio vertical: incluye Call Back Act Code (Código de activación de retrollamada) y Call Back Deact Code (Código de desactivación de retrollamada).
- Códigos de selección del códec de la llamada saliente: define la calidad de la voz.
- Hora: incluye la fecha local, la hora local, la zona horaria y Daylight Saving Time (Horario de verano).
- Idioma: incluye Dictionary Server Script (Secuencia de comandos del servidor del diccionario), Language Selection (Selección de idioma) y Locale (Configuración regional).
- Localización: incluye Dictionary Server Script (Secuencia de comandos del servidor del diccionario), Language Selection (Selección de idioma) y Locale (Configuración regional).

## Establezca los valores del temporizador de control

Si necesita modificar la configuración del temporizador solo para modificar una secuencia de dígitos determinada o un tipo de llamada, puede modificar el plan de marcación.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.
  - Paso 2** Configure los parámetros **Reorder Delay** (Intervalo de renovación), **Interdigit Long Timer** (Temporizador de interdígitos largo) y **Interdigit Short Timer** (Temporizador de interdígitos corto) como se describe en la tabla **Control Timer Values (sec)** (Valores del temporizador de control, en segundos).
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
-

## Parámetros de los valores del temporizador de control (segundos)

### Localización de su Teléfono IP de Cisco

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.
  - Paso 2** Configure los valores en los campos de las secciones **Time (Hora)** y **Language (Idioma)**.
  - Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 

### Configuración de fecha y hora en la página web del teléfono

Puede configurar la fecha y la hora de forma manual en la página web del teléfono.

#### Antes de empezar

[Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104. Vea [Configuración de fecha y hora](#), en la página 382.

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.
  - Paso 2** En la sección **Time (Hora)**, ingrese los datos de fecha y hora.
  - Paso 3** Seleccione **Voice (Voz) > User (Usuario)**.
  - Paso 4** En **Supplementary Services (Servicios adicionales)**, elija **12hr** o **24hr** de la lista desplegable **Time Format (Formato de hora)**.  
Valor predeterminado: 12hr
  - Paso 5** Seleccione el formato de fecha en la lista desplegable **Date Format (Formato de fecha)**.
  - Paso 6** Haga clic en **Submit all Changes (Enviar todos los cambios)**.
- 


### Configuración de fecha y hora en el teléfono

Puede configurar la fecha y la hora de forma manual en el teléfono.

#### Antes de empezar

Consulta [Configuración de fecha y hora](#), en la página 382.

**Procedimiento**

- Paso 1** Presione **Applications**  (**Aplicaciones**).
- Paso 2** Seleccione **Device administration (Administración del dispositivo)** > **Date/Time (Fecha y hora)**.
- Paso 3** Seleccione **Set current time manually (Establecer hora actual manualmente)**.
- Paso 4** Configure la fecha y la hora en el formato solicitado en la pantalla:  
**YYYY (AAAA) MM DD HH MM**
- Paso 5** Seleccione la tecla programable **OK (Aceptar)**.
- Paso 6** Seleccione la tecla programable **Save (Guardar)**.

**Configuración de fecha y hora**

El Teléfono IP de Cisco obtiene la configuración de hora de una de estas dos maneras:

- Servidor NTP: el formato NTP de 24 horas tiene prioridad por sobre la configuración de hora que establezca con las opciones de menú en el teléfono o en la página web.

Cuando el teléfono se inicia, intenta comunicarse con el primer servidor de protocolo de hora de redes (NTP) para obtener y actualizar la hora. El teléfono sincroniza periódicamente su hora con el servidor NTP y, entre las actualizaciones, marca la hora con el reloj interno. El período de sincronización se fija en una hora.

Si introduce una hora de forma manual, esta se sigue durante un tiempo, hasta que realiza la siguiente sincronización con la hora NTP.

- Configuración manual: puede utilizar la interfaz de usuario web del teléfono o el propio teléfono para introducir la fecha y la hora manualmente. El formato predeterminado es de 12 horas, que se sobreescribe con el formato de 24 horas en cuanto el teléfono se sincroniza con el servidor NTP.

**Tabla 65: Parámetros de fecha y hora**

<b>Parámetro</b>	<b>Descripción</b>
Set Local Date: mm/dd/yyyy (Establecer fecha local: mm/dd/aaaa)	Define la fecha local (mm representa el mes y el dd representa el día). El año es optativo y utiliza dos o cuatro dígitos.  Valor predeterminado: Blank (En blanco)
Set Local Time: HH/mm (Establecer hora local: HH/mm)	Establece la hora local (HH representa las horas y mm representa minutos). Los segundos son opcionales.  Valor predeterminado: Blank (En blanco)



Parámetro	Descripción
Time Zone (Zona horaria)	<p>Selecciona la cantidad de horas que se agregarán a GMT para generar la hora local de generación del ID de quien llama. Las opciones son GMT-12:00, GMT-11:00, ..., GMT+01:00, GMT+02:00, ..., GMT+13:00.</p> <p>La hora de los mensajes de registro y de los mensajes de estado se encuentra en hora UTC y no se ve afectada por la configuración de zona horaria.</p> <p>Valor predeterminado: GMT-08:00</p>
Time Offset: HH/mm (Compensación de horas: HH/mm)	<p>Esto especifica la compensación en formato de 24 horas de GMT para que se use la hora del sistema local.</p> <p>La hora del servidor NTP se expresa en hora GMT. La hora local se obtiene al compensar la hora GMT con la zona horaria de la región.</p> <p>Valor predeterminado: 00/00</p>
Ignore DHCP Time Offset (Ignorar compensación de horas de DHCP)	<p>Cuando se utiliza con algunos routers que tienen DHCP con los valores de compensación de horas configurados, el teléfono IP utiliza la configuración del router e ignora la configuración de zona horaria y compensación del teléfono IP. Para ignorar el valor de compensación de horas de DHCP del router y utilizar la configuración de compensación de zona horaria local, seleccione <b>Yes</b> (Sí) en esta opción. Si selecciona <b>No</b>, el teléfono IP utiliza el valor de compensación de horas de DHCP del router.</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>

Parámetro	Descripción
Daylight Saving Time Rule (Regla de horario de verano)	<p>Ingrese la regla para calcular el horario de verano. Esta regla está formada por tres campos. Cada campo está separado por punto y coma (;). Los valores opcionales entre corchetes [] se consideran 0 si no se especifican. La medianoche está representada por dos puntos. Por ejemplo, 0:0:0 de la fecha dada.</p> <p>Este es el formato de la regla: Start = &lt;start-time&gt; (Inicio); end=&lt;end-time&gt; (Finalización); save = &lt;save-time&gt; (Guardar).</p> <p>Los valores &lt;start-time&gt; (inicio) y &lt;end-time&gt; (finalización) especifican la fecha y el horario de inicio y finalización del horario de verano. Cada valor tiene este formato: &lt;month&gt; /&lt;day&gt; / &lt;weekday&gt;[/HH:[mm[:ss]]] (mes / día / día de la semana)</p> <p>El valor &lt;save-time&gt; es la cantidad de horas, minutos y segundos que se agregan a la hora actual durante el horario de verano. El valor &lt;save-time&gt; puede ir precedido por un signo negativo (-) si se desea que se haga una resta en vez de una suma. El valor &lt;save-time&gt; tiene este formato: [/[+/-]HH:[mm[:ss]]]</p> <p>El valor &lt;month&gt; es igual a cualquier valor del rango 1–12 (enero–diciembre).</p> <p>El valor &lt;day&gt; es igual a [+/-] cualquier valor del rango 1–31.</p> <p>Si &lt;day&gt; es 1, significa el &lt;weekday&gt; de fin de mes o anterior (es decir, el último caso de &lt;weekday&gt; en ese mes).</p>

Parámetro	Descripción
Daylight Saving Time Rule (Continuación de Regla de horario de verano)	<p>El valor &lt;weekday&gt; es igual a cualquier valor del rango 1–7 (lunes–domingo). También puede ser igual a 0. Si el valor &lt;weekday&gt; es 0, esto significa que la fecha de inicio o finalización del horario de verano es exactamente la fecha dada. En ese caso, el valor de &lt;day&gt; no debe ser negativo. Si el valor de &lt;weekday&gt; no es 0 y el valor &lt;day&gt; es positivo, el horario de verano comienza o finaliza en el valor &lt;weekday&gt; especificado o después. Si el valor &lt;weekday&gt; no es 0 y el valor &lt;day&gt; es negativo, el horario de verano se inicia o finaliza en el valor &lt;weekday&gt; especificado o antes. En el que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HH significa horas (0–23).</li> <li>• mm significa minutos (0–59).</li> <li>• ss significa segundos (0–59).</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 3/-1/7/2;end=10/-1/7/2;save=1.</p>
Daylight Saving Time Enable (Habilitar horario de verano)	<p>Activa el horario de verano.</p> <p>Valor predeterminado: Yes (Sí)</p>
Time Format (Formato de hora)	<p>Seleccione el formato de tiempo para el teléfono (12 o 24 horas).</p> <p>Valor predeterminado: 12hr</p>

Parámetro	Descripción
Date Format (Formato de fecha)	<p>Seleccione el formato de fecha para el teléfono: month/day (mes/día) o day/month (día/mes).</p> <p>Valor predeterminado: month/day (mes/día)</p> <p>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), ingrese una cadena con el siguiente formato:</p> <pre> &lt;!-- Time --&gt; &lt;Set_Local_Date__mm_dd_yyyy_ua="na"/&gt; &lt;Set_Local_Time__HH_mm_ua="na"/&gt; &lt;Time_Zone ua="na"&gt;GMT-08:00&lt;/Time_Zone&gt; &lt;!-- available options: GMT-12:00 GMT-11:00 GMT-10:00 GMT-09:00  GMT-08:00 GMT-07:00 GMT-06:00 GMT-05:00 GMT-04:00 GMT-03:00  GMT-03:00 GMT-02:00 GMT-01:00 GMT GMT+01:00 GMT+02:00 GMT+03:00  GMT+03:30 GMT+04:00 GMT+04:30 GMT+05:00 GMT+05:30 GMT+05:45  GMT+06:00 GMT+06:30 GMT+07:00 GMT+08:00 GMT+09:00 GMT+09:30  GMT+10:00 GMT+11:00 GMT+12:00 GMT+13:00 GMT+14:00 --&gt; --&gt; &lt;Time_Offset__HH_mm_ua="na"/&gt; &lt;Ignore_DHCP_Time_Offset ua="na"&gt;Yes&lt;/Ignore_DHCP_Time_Offset&gt; &lt;Daylight_Saving_Time_Rule ua="na"&gt;start=3/-1/7/2;end=10/-1/7/2; save=1&lt;/Daylight_Saving_Time_Rule&gt; &lt;Daylight_Saving_Time_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Daylight_Saving_Time_Enable&gt; &lt;Time_Format ua="na"&gt;12hr&lt;/Time_Format&gt; &lt;!-- available options: 12hr 24hr --&gt; &lt;Date_Format ua="na"&gt;month/day&lt;/Date_Format&gt; &lt;!-- available options: month/day day/month --&gt; </pre>

## Configuración del horario de verano

El teléfono admite el ajuste automático para el horario de verano.



**Nota** La hora de los mensajes de registro y de los mensajes de estado se encuentra en hora UTC. No se ve afectada por la configuración de zona horaria.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voice (Voz) > Regional**.

- Paso 2** Configure el cuadro de la lista desplegable **Daylight Saving Time Enable** (Habilitar horario de verano) en **Yes (Sí)**.
- Paso 3** En el campo **Daylight Saving Time Rule** (Regla del horario de verano), ingrese la regla DST. Este valor afecta la marca de tiempo del CallerID (ID de quien llama).
- Paso 4** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Ejemplos de horario de verano

En el siguiente ejemplo, se configura el horario de verano de Estados Unidos y se agrega una hora que comienza a partir de la medianoche del primer domingo de abril y finaliza a media noche del último domingo de octubre. Para agregar 1 hora (Estados Unidos, Norteamérica):

```
start=4/1/7/0:0:0;end=10/31/7/0:0:0;save=1
start=4/1/7;end=10/-1/7;save=1
start=4/1/7/0;end=10/-1/7/0;save=1
```

En el siguiente ejemplo, se configura el horario de verano de Egipto, que comienza a partir de la medianoche del último domingo en abril y finaliza a media noche del último domingo de septiembre:

```
start=4/-1/7;end=9/-1/7;save=1 (Egypt)
```

En el siguiente ejemplo, se configura el horario de verano de Nueva Zelanda (en la versión 7.5.1 o superiores), que comienza a partir de la medianoche del primer domingo de octubre y finaliza a media noche del tercer domingo de marzo.

```
start=10/1/7;end=3/22/7;save=1 (New Zealand)
```

En el siguiente ejemplo, se refleja el nuevo cambio a partir de marzo. El horario de verano inicia el segundo domingo de marzo y finaliza el primer domingo de noviembre:

```
start=3/8/7/02:0:0;end=11/1/7/02:0:0;save=1
```

En el siguiente ejemplo, se configura el horario de verano que inicia a partir del último lunes (antes del 8 de abril) y finaliza el primer miércoles (después del 8 de mayo).

```
start=4/-8/1;end=5/8/3;save=1
```

## Idioma de visualización del teléfono

El Teléfono IP de Cisco admite varios idiomas para la pantalla del teléfono.

De manera predeterminada, el teléfono está configurado en inglés. Para habilitar el uso de otro idioma, debe configurar el diccionario de ese idioma. Para algunos idiomas, debe configurar también la fuente.

Una vez finalizada la configuración, usted o los usuarios pueden especificar el idioma deseado para la pantalla del teléfono.

### Idiomas admitidos en la pantalla del teléfono

En la página web de la administración del teléfono, vaya a **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Voice (Voz) > Regional (Regional)**. En la sección **Language (Idioma)**, haga clic en el cuadro de lista desplegable **Locale (Regional)** para ver los idiomas admitidos para la pantalla del teléfono.

- bg-BG (búlgaro)
- ca-ES (catalán)
- cs-CZ (checo)
- da-DK (danés)
- de-DE (alemán)
- en-AU (inglés-Australia)
- en-CA (inglés-Canadá)
- en-GB (inglés-Reino Unido)
- en-NZ (inglés-Nueva Zelanda)
- en-US (Inglés-Estados Unidos)
- es-ES (español-España)
- es-MX (español-México)
- fi-FI (finlandés)
- fr-FR (francés-Francia)
- hr-HR (húngaro)
- it-IT (italiano)
- ja-JP (japonés)
- ko-KR (coreano)
- nl-NL (holandés)
- nn-NO (noruego)
- pl-PL (polaco)
- pt-BZ (portugués-Brasil)
- pt-PT (portugués-Portugal)
- ru-RU (ruso)
- sk-SK (eslovaco)
- sv-SE (sueco)
- tr-TR (turco)
- zh-CN (chino simplificado)
- zh-HK (chino-Hong Kong)

## Configuración de los diccionarios y las fuentes

Todos los idiomas, excepto el inglés, requieren diccionarios. Algunos idiomas también necesitan fuentes.

### Procedimiento

**Paso 1** Descargue el archivo zip local de su versión de firmware desde [cisco.com](http://cisco.com). Coloque el archivo en el servidor y descomprima el archivo.

Los diccionarios y fuentes de todos los idiomas admitidos se incluyen en el archivo zip. Los diccionarios son secuencias de comandos XML. Las fuentes son archivos TTF estándares.

**Paso 2** En la página web de la administración del teléfono, vaya a **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Voice (Voz) > Regional**. En la sección **Language (Idioma)**, especifique los parámetros y valores necesarios en el campo **Dictionary Server Script (Secuencia de comandos del servidor de diccionario)** como se describe a continuación. Utilice punto y coma (;) para separar varios parámetros y pares de valores.

- Especifique la ubicación del diccionario y los archivos de fuentes con el parámetro `serv`.

Por ejemplo: `serv=http://10.74.128.101/Locales/`

Asegúrese de incluir la dirección IP del servidor, la ruta y el nombre de la carpeta.

- Para cada idioma que desee configurar, especifique un conjunto de parámetros como se describe a continuación.

**Nota** En estas especificaciones de parámetros,  $n$  denota un número de serie. Este número determina el orden secuencial en el que se muestran las opciones de idioma en el menú **Settings** (Configuración) del teléfono.

0 está reservado para Inglés de Estados Unidos, que tiene un diccionario predeterminado. Puede utilizarlo de manera opcional para especificar su propio diccionario.

Utilice números que empiecen en 1 para otros idiomas.

- Especifique el nombre de idioma con el parámetro  $d_n$ .

Por ejemplo:  $d1=Chinese-Simplified$  ( $d1$  = Chino simplificado)

Este nombre se muestra como opción de idioma en el menú **Configuration** (Configuración) del teléfono.

- Especifique el nombre del archivo de diccionario con el parámetro  $x_n$ .

Por ejemplo:

Asegúrese de especificar el archivo correcto para el idioma y el modelo de teléfono que utiliza.

- Si se necesita una fuente para el idioma, especifique el nombre del archivo de fuente con el parámetro  $f_n$ .

Por ejemplo:

Asegúrese de especificar el archivo correcto para el idioma y el modelo de teléfono que utiliza.

Consulte [Configuración para idiomas latinos, en la página 389](#) para obtener información específica sobre cómo configurar los idiomas latinos.

Consulte [Configuración para un idioma asiático, en la página 389](#) para obtener detalles específicos sobre cómo configurar un idioma asiático.

**Paso 3** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

---

### Configuración para idiomas latinos

Si utiliza idiomas latinos como francés o alemán, puede configurar hasta 9 opciones de idioma para el teléfono. Las opciones aparecen en el menú **Settings** (Configuración) del teléfono. Para habilitar las opciones, configure un diccionario para cada idioma que desee incluir. Para ello, especifique un par de parámetros y valores  $d_n$  y  $x_n$  en el campo **Script de servidor de diccionarios** para cada idioma que desee incluir.

Ejemplo para incluir francés y alemán:

### Configuración para un idioma asiático

Si utiliza un idioma asiático, como chino, japonés o coreano, solo puede configurar una opción de idioma para el teléfono.

Debe configurar el diccionario y la fuente del idioma. Para ello, especifique los parámetros y valores  $d_1$ ,  $x_1$  y  $f_1$  en el campo **Script de servidor de diccionarios**.

Ejemplo para configurar el chino simplificado:

## Especificación de un idioma para la visualización del teléfono



**Nota** Los usuarios pueden seleccionar el idioma del teléfono en **Settings (Configuración) > Device Administration (Administración del dispositivo) > Language (Idioma)**.

### Antes de empezar

Se establecen los diccionarios y fuentes necesarias para el idioma. Para obtener más información, consulte [Configuración de los diccionarios y las fuentes, en la página 388](#).

### Procedimiento

- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, vaya a la sección **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Voice (Voz) > Regional, > Language (Regional, Idioma)**. En el campo **Language Selection** (Elección de idioma), especifique el valor apropiado para el parámetro `dn` en el campo **Dictionary Server Script** (Secuencia de comandos del servidor de diccionario), para el idioma que elija.
- Paso 2** Haga clic en **Submit All Changes (Enviar todos los cambios)**.

## Vertical Service Activation Codes (Códigos verticales de activación de servicios)

Parámetro	Descripción
Call Return Code (Código para devolver llamadas)	Este código llama al usuario que nos llamó último. El código predeterminado es *69.
Blind Transfer Code (Código para la transferencia ciega)	Inicia una transferencia ciega de la llamada actual a la extensión especificada después del código de activación. El código predeterminado es *95.
Cfwd All Act Code (Código de activación del desvío de todas las llamadas)	Desvía todas las llamadas a la extensión especificada después del código de activación. El código predeterminado es *72.
Cfwd All Deact Code (Código de desactivación del desvío de todas las llamadas)	Cancela el desvío de todas las llamadas. El código predeterminado es *73.
Cfwd Busy Act Code (Código de activación del desvío de llamadas ocupadas)	Desvía llamadas ocupadas a la extensión especificada después del código de activación. El código predeterminado es *90.



Parámetro	Descripción
Cfwd Busy Deact Code (Código de desactivación del desvío de llamadas ocupadas)	Cancela el desvío de las llamadas ocupadas. El código predeterminado es * 91.
Cfwd No Ans Act Code (Código de activación del desvío de llamadas no atendidas)	Desvía llamadas ocupadas a la extensión especificada después del código de activación. El código predeterminado es *92.
Cfwd No Ans Deact Code (Código de desactivación del desvío de llamadas no atendidas)	Cancela el desvío de llamadas no atendidas. El código predeterminado es *93.
CW Act Code (Código de activación de llamadas en espera)	Habilita la llamada en espera en todas las llamadas. El código predeterminado es *56.
CW Deact Code (Código de desactivación de llamadas en espera)	Deshabilita la llamada en espera en todas las llamadas. El código predeterminado es *57.
CW Per Call Act Code (Código de activación de llamadas en espera por llamada)	Habilita la llamada en espera para la llamada siguiente. El código predeterminado es *71.
CW Per Call Deact Code (Código de desactivación de llamadas en espera por llamada)	Deshabilita la llamada en espera para la llamada siguiente. El código predeterminado es *70.
Block CID Act Code (Código de activación de bloqueo del ID de quien llama)	Bloquea la identificación de quien llama en todas las llamadas salientes. El código predeterminado es *61.
Block CID Deact Code (Código de desactivación de bloqueo del ID de quien llama)	No se bloquea el ID de quien llama en las llamadas salientes. El código predeterminado es *62.
Block CID Per Call Act Code (Código de activación de bloqueo del ID de quien llama por llamada)	Bloquea el ID de quien llama en la llamada entrante siguiente. El código predeterminado es *81.
Block CID Per Call Deact Code (Código de desactivación de bloqueo del ID de quien llama por llamada)	No se bloquea el ID de quien llama en la llamada entrante siguiente. El código predeterminado es *82.
Block ANC Act Code (Código de activación de bloqueo de llamadas anónimas)	Bloquea todas las llamadas anónimas. El código predeterminado es *77.
Block ANC Deact Code (Código de desactivación de bloqueo de llamadas anónimas)	No se bloquea las llamadas anónimas. El código predeterminado es *87.

Parámetro	Descripción
DND Act Code (Código de activación de DND)	Habilita la función DND (No molestar). El código predeterminado es *78.
DND Deact Code (Código de desactivación de DND)	Deshabilita la función DND (No molestar). El código predeterminado es *79.
Secure All Call Act Code (Código de activación de la protección de llamadas)	Protege todas las llamadas salientes. El código predeterminado es *16.
Secure No Call Act Code (Código de desactivación de la protección de llamadas)	No se protegen las llamadas salientes. El código predeterminado es *17.
Secure One Call Act Code (Código de activación de la protección de una llamada)	Protege una sola llamada. El código predeterminado es *18.
Secure One Call Deact Code (Código de desactivación de la protección de una llamada)	Deshabilita la función de protección de una llamada. El código predeterminado es *19.
Paging Code (Código de paginación)	Código de asterisco que se utiliza realizar una paginación a los demás clientes del grupo. El código predeterminado es *96.
Call Park Code (Código de aparcamiento de llamadas)	Código de asterisco que se utiliza para el aparcamiento de la llamada actual. El código predeterminado es *68.
Call Pickup Code (Código de contestación de llamadas)	Código de asterisco que se utiliza para atender una llamada que está sonando. El código predeterminado es *97.
Call Unpark Code (Código de desaparcamiento de llamadas)	Código de asterisco que se utiliza para atender una llamada aparcada. El código predeterminado es *88.
Group Call Pickup Code (Código de contestación de llamada en grupo)	Código de asterisco que se utiliza para atender una llamada en grupo. El código predeterminado es *98.

Parámetro	Descripción
<p>Referral Services Codes (Códigos de servicios de referencia)</p>	<p>Estos códigos indican al teléfono IP qué hacer cuando el usuario pone en espera la llamada actual y está escuchando el segundo tono de marcación.</p> <p>Se pueden configurar uno o varios códigos * en este parámetro, como *98, *97 *98 *123, y así sucesivamente. La longitud total máxima es de 79 caracteres. Este parámetro se aplica cuando el usuario pone en espera la llamada actual (mediante la salida momentánea de línea) y está escuchando el segundo tono de marcación. Cada código * (seguido por un número de destino válido, según el plan de marcación actual) que se ingresa en el segundo tono de marcación hace que el teléfono realice una transferencia ciega a un número de destino precedido por el código de servicio *.</p> <p>Por ejemplo, después de que el usuario marca *98, el teléfono IP reproduce un tono de llamada especial llamado Prompt Tone (Tono de espera) durante el tiempo de espera hasta que el usuario ingrese un número de destino (que debe ser un caso de marcación normal según el plan de marcación). Cuando se ingresa un número completo, el teléfono envía un mensaje ciego REFER al usuario en espera con el destino Refer-to (Enviar a) como *98&lt;target_number&gt; (número de destino). Esta función permite que el teléfono entregue una llamada a un servidor de aplicaciones para que realice un procesamiento adicional, como, por ejemplo, el aparcamiento de llamadas.</p> <p>Los códigos * no deben superponerse con otro código de servicio vertical que el teléfono IP debe procesar de forma interna. Puede vaciar el código * que no desea que el teléfono procese.</p>

Parámetro	Descripción
Feature Dial Services Codes (Función de los códigos de servicios de marcación)	

Parámetro	Descripción
	<p>Estos códigos indican al teléfono IP qué hacer cuando el usuario está escuchando el primer o segundo tono de marcación.</p> <p>Se pueden configurar uno o varios códigos * en este parámetro, como *72, *72 *74 *67 *82, y así sucesivamente. La longitud total máxima es de 79 caracteres. Este parámetro se aplica cuando el usuario tiene un tono de marcación (tono de marcación primero o segundo). Si ingresa un código * (y el siguiente número de destino según el plan de marcación actual) en el tono de marcación, el teléfono llama al número de destino precedido por el código *. Por ejemplo, después de que el usuario marca *72, el teléfono reproduce un tono de espera hasta que el usuario ingrese un número de destino válido. Cuando se ingresa un número completo, el teléfono envía un mensaje INVITE a *72&lt;target_number&gt; (número de destino) como en una llamada normal. Esta función permite que el proxy procese funciones como Desviar llamada (*72) o Bloqueo del ID de quien llama (*67).</p> <p>Los códigos * no deben superponerse con otro código de servicio vertical que el teléfono debe procesar de forma interna. Puede vaciar el código * que no desea que el teléfono procese.</p> <p>Puede agregar un parámetro a cada código * en Features Dial Services Codes (Función de los códigos de servicios de marcación) para indicar el tono que debe reproducirse después de ingresar el código *, como *72'c' *67'p'. A continuación se muestra una lista de los parámetros de tono permitidos (tenga en cuenta el uso del signo ` en el parámetro sin espacios).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• c = C fwd Dial Tone (Tono de marcación de desvío)</li> <li>• d = Dial Tone (Tono de marcación)</li> <li>• m = MWI Dial Tone (Tono de marcación indicador de mensaje en espera)</li> <li>• o = Outside Dial Tone (Tono de marcación externo)</li> <li>• p = Prompt Dial Tone (Tono de marcación de espera)</li> <li>• s = Second Dial Tone (Segundo tono de marcación)</li> <li>• x = No se usan tonos; "x" representa cualquier dígito no utilizado antes</li> </ul> <p>Si no se especifica ningún parámetro de tono, el teléfono reproduce el tono de espera de forma predeterminada.</p>

Parámetro	Descripción
	Si el código * no debe ir seguido de un número de teléfono, como *73 para cancelar el desvío de llamadas, no lo incluya en este parámetro. En ese caso, solo añada ese código * en el plan de marcación y el teléfono enviará un mensaje INVITE *73@..... como es habitual cuando el usuario marca *73.

## Documentación sobre el teléfono IP para conferencias serie 7832 de Cisco

Consulte las publicaciones específicas para el modelo, el lenguaje y la versión de firmware de su teléfono. Navegue desde la siguiente URL de la documentación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-7800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html>



## PARTE **IV**

### **Solución de problemas**

- [Solución de problemas, en la página 399](#)
- [Supervisión de los sistemas del teléfono, en la página 409](#)
- [Mantenimiento, en la página 419](#)







## CAPÍTULO 16

# Solución de problemas

---

- [Solución de problemas de funciones, en la página 399](#)
- [Problemas en la pantalla del teléfono, en la página 402](#)
- [Informe de todos los problemas del teléfono desde la interfaz web del teléfono, en la página 404](#)
- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la interfaz web del teléfono, en la página 404](#)
- [Informe remoto de un problema del teléfono, en la página 405](#)
- [Capture Packets \(Captura de paquete\), en la página 405](#)
- [Consejos para solucionar problemas de calidad de voz, en la página 406](#)
- [Dónde encontrar información adicional, en la página 407](#)

## Solución de problemas de funciones

A continuación, se incluye información sobre la solución de problemas relacionada con algunas de las funciones del teléfono.

### Información de llamada perdida ACD

#### Problema

Un teléfono del centro de llamadas no ve la información de la llamada durante una llamada.

#### Solución

- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **Call Information Enable** (Habilitar Información de Llamada) está establecida como Yes (Sí).
- Compruebe la configuración del servidor Broadsoft para determinar si el perfil de dispositivo del usuario se configuró con «Support Call Center MIME Type» (Compatible con el tipo MIME de centro de llamadas).

## No se Muestran Teclas Programables de ACD en el Teléfono

### Problema

El teléfono no muestra las teclas programables de inicio o cierre de sesión del agente.

### Solución

- Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si ese usuario se ha configurado como agente de centro de llamadas.
- Habilite las teclas programables (PSK) y agregue las teclas programables de ACD a la lista de teclas programables. Para obtener más información, consulte [Personalización de la visualización de las teclas programables](#) , en la página 263.
- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **BroadSoft ACD** (ACD de BroadSoft) está establecida como Yes (Sí).

## El Teléfono no Muestra la Disponibilidad del Agente ACD

### Problema

El teléfono no muestra las teclas programables disponible o no disponible para un agente.

### Solución

1. Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si ese usuario se ha configurado como agente de centro de llamadas.
2. Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **BroadSoft ACD** (ACD de BroadSoft) está establecida como Yes (Sí).
3. Configure la tecla programable (PSK) **Agt Status** (Estado del agente) y agregue la tecla programable de ACD a la lista de teclas programables. Para obtener más información, consulte [Personalización de la visualización de las teclas programables](#) , en la página 263.
4. Indique a los usuarios que presionen la tecla **Agt Status** para mostrar los estados posibles, **Available (Disponible)** **Unavailable** (No disponible) y **Wrap-up (A punto de terminar)**.
5. Seleccione el estado de agente deseado.

## Llamada no se graba

### Problema

Cuando un usuario intenta grabar una llamada, la grabación no se realiza.

### Causa

Esto se debe a menudo a problemas de configuración.

**Solución**

1. Configure el teléfono para que siempre grabe las llamadas.
2. Realice una llamada.

Si la grabación no comienza, hay problemas de configuración. Compruebe la configuración de BroadWorks y de la grabadora de terceros.

Si se inicia la grabación:

1. Configure el teléfono para grabar cuando se lo solicite.
2. Configure Wireshark para obtener un seguimiento del tráfico de red entre el teléfono y Broadworks cuando se produce el problema. Cuando tenga el seguimiento, comuníquese con TAC para obtener asistencia adicional.

## Una llamada de emergencia no se conecta con los servicios de emergencia

**Problema**

Un usuario intenta realizar una llamada de emergencia, pero la llamada no se conecta con los servicios de emergencia (bomberos, policía u operadores de servicios de emergencia).

**Solución**

Compruebe la configuración de la llamada de emergencia:

- La configuración de la URL de solicitud de ubicación o del identificador de la empresa es incorrecto. Consulte [Configuración para que el teléfono realice llamadas de emergencia, en la página 257](#).
- Existe un número de emergencia incorrecto o en blanco en la configuración del plan de marcación. Consulte [Modificación del plan de marcación en el teléfono IP, en la página 379](#).

Después de varios intentos, los servidores de la solicitud de ubicación (proveedor de servicios de llamadas de emergencia) no respondieron con una ubicación del teléfono.

## El estado de presencia no funciona

**Problema**

El teléfono no muestra información de presencia.

**Solución**

Utilice el comunicador de UC como referencia para verificar que la cuenta funcione.

## Mensaje de Presence del teléfono: desconectado del servidor

### Problema

En lugar de la información de presence, el usuario ve el mensaje `Disconnected from server` (Desconectado del servidor).

### Solución

- Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si el servicio IM&P está activado y asignado a ese usuario.
- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si el teléfono se puede conectar a internet y obtener los mensajes XMPP.
- Compruebe los mensajes entrantes y salientes XMPP impresos en el registro del sistema para asegurarse de que puede iniciar sesión correctamente.

## El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI

### Problema

El teléfono muestra el error de acceso al directorio XSI.

### Solución

1. Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para el inicio de sesión del usuario y credenciales SIP.
2. Compruebe los mensajes de error en el registro del sistema.
3. Compruebe la información sobre el error en la pantalla del teléfono.
4. Si falla la conexión HTTPS, compruebe el mensaje de error en la pantalla del teléfono y en el registro del sistema.
5. Instale la CA personalizada para la conexión HTTPS si el certificado de BroadSoft no está firmado por la CA de raíz incorporada en el teléfono.

## Problemas en la pantalla del teléfono

Los usuarios pueden ver pantallas inusuales. Utilice el siguiente flujo de trabajo para solucionar el problema.

## El teléfono muestra fuentes irregulares

### Problema

La pantalla del teléfono tiene fuentes más pequeñas que las esperadas o se muestran caracteres inusuales. Los ejemplos de caracteres inusuales son las letras de un alfabeto distinto de los caracteres que utiliza la configuración regional.

### Causa

Las posibles causas son las siguientes:

- El servidor TFTP no tiene el conjunto correcto de archivos de fuente y configuración regional
- Los archivos XML u otros archivos se especifican como un archivo de fuente
- Los archivos de fuente y configuración regional no se descargaron de manera correcta.

### Solución

- Los archivos de fuente y los de configuración regional deben estar en el mismo directorio.
- No agregue ni cambie los archivos en la estructura de carpeta de la configuración regional y la de la fuente.
- En la página web del teléfono, seleccione **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Info > Status (Estado)** y muévase hasta la sección **Locale Download Package** (Paquete de descarga de configuración regional) para verificar que los archivos de configuración local y fuente se descargaron de manera correcta. Si no es así, vuelva a intentar la descarga.

## La pantalla del teléfono muestra cuadros en lugar de caracteres asiáticos

### Problema

El teléfono está configurado para un idioma asiático, pero el teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres asiáticos.

### Causa

Las posibles causas son las siguientes:

- El servidor TFTP no tiene el conjunto correcto de archivos de fuente y configuración regional.
- Los archivos de fuente y configuración regional no se descargaron de manera correcta.

### Solución

- Los archivos de fuente y los de configuración regional deben estar en el mismo directorio.
- En la página web del teléfono, seleccione **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Info > Status (Estado)** y muévase hasta la sección **Locale Download Package** (Paquete de descarga de configuración regional) para verificar que los archivos de configuración local y fuente se descargaron de manera correcta. Si no es así, vuelva a intentar la descarga.

# Informe de todos los problemas del teléfono desde la interfaz web del teléfono

Si trabaja con TAC de Cisco para solucionar un problema, por lo general necesitan los registros de la Herramienta de informe de problemas para ayudarlo a resolver el inconveniente. Puede generar registros de PRT con la página web del teléfono y enviarlos a un servidor de registro remoto.

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

## Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Debug Info (Información de depuración)**.
- Paso 2** En la sección **Problem Reports** (Informe de problemas), haga clic en **Generate PRT** (Generar PRT).
- Paso 3** Ingrese la siguiente información en la pantalla **Report Problem** (Informar problema):
- Ingrese la fecha en la que experimentó el problema en el campo **Date** (Fecha). La fecha actual aparece en este campo de manera predeterminada.
  - Ingrese la hora en la que experimentó el problema en el campo **Time** (Hora). La hora actual aparece en este campo de manera predeterminada.
  - En el cuadro de la lista desplegable **Select Problem** (Seleccionar el problema), elija la descripción del problema entre las opciones disponibles.
- Paso 4** Haga clic en **Submit** (Enviar) en la pantalla **Report Problem** (Informar problema).
- El botón Submit (Enviar) solo se habilita si selecciona un valor en el cuadro de la lista desplegable **Select problem** (Seleccionar problema).
- Recibe una alerta de notificación en la página web del teléfono que indica si la carga de PRT se realizó con éxito o no.
- 

# Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la interfaz web del teléfono

Puede restablecer los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono. Solo se restablecen los valores de fábrica si el teléfono está inactivo. Si el teléfono no está inactivo, la página web del teléfono muestra un mensaje que indica que el teléfono está ocupado y que deberá intentarlo otra vez.

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Debug Info (Información de depuración)**.
- Paso 2** En la sección **Factory Reset** (Restablecer valores de fábrica), haga clic en **Factory Reset (Restablecer valores de fábrica)**.
- Paso 3** Haga clic en **Confirm factory reset (Confirmar restablecimiento de valores de fábrica)**.
- 

## Informe remoto de un problema del teléfono

Puede iniciar un informe de problemas telefónicos de forma remota. El teléfono genera un informe de problemas con la Herramienta de informe de problemas de Cisco (PRT), con la descripción del problema «Remote PRT Trigger» (Activación remota de PRT). Si configuró una regla de carga para los informes de problemas, el teléfono carga el informe de problemas según esa regla de carga.

Puede ver el estado de generación del informe de problemas y de su carga en la página web de administración del teléfono. Cuando se genera el informe de problemas de forma correcta, puede descargar el informe de problemas desde la página web de administración del teléfono.

### Procedimiento

---

Para iniciar un informe de problemas telefónicos de forma remota, inicie un mensaje `SIP-NOTIFY` desde el servidor al teléfono, con el evento especificado como `PRT-gen`.

---

## Capture Packets (Captura de paquete)

Para solucionar algunos problemas, es posible que necesite recopilar una captura de paquete desde un teléfono IP.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Debug Info (Información de depuración)**.
- Paso 2** En la sección **Problem Report Tool** (Herramienta de informe de problemas), haga clic en el botón **Start Packet Capture** (Iniciar captura de paquete) en el campo **Packet Capture** (Captura de paquete).
- Paso 3** Seleccione **All** (Todo) para capturar todos los paquetes que recibe el teléfono y seleccione **Host IP Address** (Dirección IP del host) para capturar los paquetes solo cuando el origen o el destino sean la dirección IP del teléfono.

- Paso 4** Realizar llamadas telefónicas desde y hacia el teléfono seleccionado.
- Paso 5** Cuando desee detener la captura de paquetes, haga clic en **Stop Packet Capture** (Detener captura de paquetes).
- Paso 6** Haga clic en **Submit (Enviar)**.  
Ve un archivo en el campo **Capture file** (Archivo de captura). Este archivo contiene los paquetes filtrados.

## Consejos para solucionar problemas de calidad de voz

Cuando observe cambios considerables y persistentes en las medidas, utilice la siguiente tabla para obtener información general sobre la solución de problemas.

**Tabla 66: Cambios en las medidas de la calidad de voz**

Cambio en la medida	Condición
La proporción y los segundos de encubrimiento aumentan significativamente.	Deterioro de la red por pérdida de paquetes o como consecuencia de una inestabilidad alta.
La proporción de encubrimiento es cero o casi cero, pero la calidad de voz es baja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido o distorsión en el canal de audio, como ecos o volumen del sonido</li> <li>• Llamadas tándem que experimentan varios códigos de codificación y decodificación, como las llamadas a redes celulares o a redes de tarjetas telefónicas</li> <li>• Problemas acústicos procedentes de un teléfono con altavoz, un celular con modo manos libres o un par de auriculares inalámbricos</li> </ul> <p>Controle los contadores de transmisión de paquetes (TxCnt) y recepción de paquetes (RxCnt) para verificar que los paquetes de voz fluyan como corresponde.</p>
Las puntuaciones de MOS LQK disminuyen significativamente.	<p>Deterioro de la red por pérdida de paquetes o como consecuencia de una inestabilidad alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es posible que los descensos en el promedio de las puntuaciones MOS LQK indiquen deficiencias generalizadas y constantes.</li> <li>• Es posible que los descensos en puntuaciones MOS LQK individuales indiquen deficiencias intermitentes.</li> </ul> <p>Verifique la proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento para hallar pruebas de la pérdida e inestabilidad de los paquetes.</p>
Las puntuaciones MOS LQK aumentan significativamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique si el teléfono utiliza un códec distinto al que debería (RxType y TxType).</li> <li>• Verifique si la versión MOS LQK cambió después de actualizar el firmware.</li> </ul>





---

**Nota** Las medidas de calidad de voz no tienen en cuenta el ruido o la distorsión, sino la pérdida de datos.

---

## Comportamiento de teléfono durante los tiempos de congestión de red

Todo lo que deteriore el rendimiento de la red puede afectar la calidad de audio del teléfono IP Cisco y, en algunos casos, puede interrumpir la llamada. Las fuentes de deterioro de la red pueden incluir, entre otras, las siguientes actividades:

- Tareas administrativas, como el análisis de puertos internos o el análisis de seguridad
- Ataques que ocurren en la red, como un ataque de denegación de servicio

Para reducir o eliminar los efectos adversos de los teléfonos, planifique tareas de la red administrativa durante un período en que no se utilicen los teléfonos o excluya los teléfonos de la prueba.

## Dónde encontrar información adicional

Si tiene otras preguntas acerca de cómo solucionar problemas en su teléfono, consulte las *Preguntas más frecuentes de solución de problemas de los teléfonos multiplataforma de las series de teléfonos IP Cisco 6800, 7800 y 8800* en el siguiente sitio web de Cisco:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-7800-series-multiplatform-firmware/products-tech-notes-list.html>





## CAPÍTULO 17

# Supervisión de los sistemas del teléfono

- [Descripción general de la supervisión de los sistemas del teléfono, en la página 409](#)
- [Estado del Teléfono IP de Cisco, en la página 409](#)
- [Motivos del reinicio, en la página 415](#)

## Descripción general de la supervisión de los sistemas del teléfono

Puede ver una amplia variedad de información sobre el teléfono mediante el menú del estado del teléfono en el equipo o en sus páginas web. Dentro de la información, se incluye lo siguiente:

- Información del dispositivo
- Información de la configuración de red
- Estadísticas de red
- Registros del dispositivo
- Estadísticas de transmisión

En este capítulo, se describe la información que puede obtener en la página web del teléfono. Puede utilizar esta información para supervisar de manera remota el funcionamiento de un teléfono y ayudar a solucionar problemas.

## Estado del Teléfono IP de Cisco

En las siguientes secciones, se describe cómo ver la información de los modelos, los mensajes de estado y las estadísticas de red en el Teléfono IP de Cisco.

- Información del modelo: incluye información sobre el hardware y software del teléfono.
- Menú de estado: proporciona acceso a pantallas en las que se muestran los mensajes de estado, las estadísticas de red y las estadísticas de la llamada actual.

Puede utilizar la información que se incluye en estas pantallas para supervisar el funcionamiento de un teléfono y ayudar a solucionar problemas.

También puede obtener gran parte de esta información y otra información relacionada de manera remota a través de la página web del teléfono.

## Visualización de la ventana de información del teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Presione la tecla programable **Settings (Configuración)**.

**Paso 2** Seleccione **Status (Estado) > Product Information (Información del producto)**.

Si el usuario está conectado a un servidor seguro o autenticado, aparece el ícono correspondiente (candado o certificado) en la pantalla Information (Información) del teléfono, a la derecha de la opción de servidor. Si el usuario no está conectado a un servidor seguro o autenticado, no aparece ningún ícono.

**Paso 3** Para salir de la pantalla Model Information (Información del modelo), presione .

---

## Visualización de la información del teléfono

### Procedimiento

---

Para verificar el estado actual del Teléfono IP de Cisco, haga clic en la pestaña **Info (Información)**.

La pestaña Información muestra información acerca de todas las extensiones del teléfono, incluidas las estadísticas y el estado de registro del teléfono.

---

## Ver el estado del teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Presione **Settings (Ajustes)**.

**Paso 2** Seleccione **Status (Estado) > Phone Status (Estado del teléfono) > Phone Status (Estado del teléfono)**.

Puede ver la siguiente información:

- **Elapsed time** (Tiempo transcurrido): tiempo total transcurrido desde que se reinició el sistema por última vez.
  - **Tx (Packets)** (Transmisión [paquetes]): paquetes transmitidos desde el teléfono.
  - **Rx (Packets)** (Recepción [paquetes]): paquetes recibidos del teléfono.
-

## Visualización del estado de descarga

Puede ver el estado de descarga desde la página web del teléfono si el usuario tiene dificultades con el registro del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Download Status (Estado de descarga)**.
- Paso 2** Visualice el estado de la actualización de firmware, el aprovisionamiento y los detalles del estado de la CA personalizada, como se describe en **Firmware Upgrade Status** (Estado de actualización de firmware), **Provisioning Status** (Estado de aprovisionamiento), **Custom CA Status** (Estado de CA personalizada), y **Screen Status** (Estado de la pantalla).
- 

## Compruebe la dirección IP del teléfono

La dirección IP es asignada por un servidor DHCP, por lo que el teléfono debe iniciarse y conectarse a la subred.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceder a la interfaz web del teléfono.](#), en la página 104.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Info (Información) > Status (Estado)**.
- Paso 2** Desplácese hasta **IPv4 Information** (Información de IPv4). En IP actual se muestra la dirección IP.
- Paso 3** Desplácese hasta **IPv6 Information** (Información de IPv6). En IP actual se muestra la dirección IP.
- 

## Supervisión de la calidad de voz

Para medir la calidad de voz de las llamadas que se envían y reciben dentro de la red, los Teléfonos IP de Cisco utilizan estas métricas estadísticas basadas en los eventos de encubrimiento. El DSP reproduce datos de encubrimiento para ocultar la pérdida de datos en la transmisión de paquetes de voz.

- Medición de la proporción de encubrimiento: muestran la proporción de los datos de encubrimiento en relación con el total de los datos de voz. La proporción de encubrimiento de intervalos se calcula cada tres segundos.

- Medición de los segundos de encubrimiento: muestra la cantidad de segundos durante los que el DSP reproduce datos de encubrimiento debido a que se perdieron datos. Un «segundo con alto grado de encubrimiento» es un segundo en el que el DSP reproduce más de un cinco por ciento de datos de encubrimiento.



**Nota** La proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento son las medidas principales basadas en la pérdida de datos. Una proporción de encubrimiento de cero indica que la red IP está distribuyendo los datos y paquetes a tiempo, sin pérdida.

Puede acceder a las medidas de la calidad de voz desde el Teléfono IP de Cisco mediante la pantalla de estadísticas llamadas o de manera remota con las estadísticas de transmisión.

## Visualización de la ventana Call Statistics (Estadísticas de llamadas)

Puede acceder a la pantalla Call Statistics (Estadísticas de llamadas) en el teléfono para visualizar los contadores, las estadísticas y las métricas de calidad de voz de la llamada más reciente.




**Nota** También puede acceder de manera remota a la información de las estadísticas de llamadas mediante un navegador web desde el que acceder a la página web Streaming Statistics (Estadísticas de transmisión). Esta página web contiene estadísticas de RTCP adicionales que no están disponibles en el teléfono.

Una sola llamada puede utilizar varios flujos de voz, pero los datos se obtienen solo del último flujo de voz. Un flujo de voz es un flujo de paquetes entre dos extremos. Si un extremo se pone en espera, el flujo de voz se detiene, aunque la llamada siga conectada. Cuando se reanuda la llamada, comienza un nuevo flujo de paquetes de voz, y los datos de la nueva llamada reemplazan a los datos de la llamada anterior.

Para visualizar la pantalla Call Statistics (Estadísticas de llamadas) a fin de obtener información sobre el último flujo de voz, siga estos pasos:

### Procedimiento

- Paso 1** Presione la tecla programable **Settings (Configuración)**.
- Paso 2** Select **Status (Estado) > Phone Status (Estado del teléfono) > Call Statistics (Estadísticas de llamadas)**.
- Paso 3** Para salir del menú Status (Estado), presione **Back**  (Atrás).

## Campos de estadísticas de llamadas

En la siguiente tabla, se describen los elementos de la pantalla Call Statistics (Estadísticas de llamadas).

Tabla 67: Elementos de Call Statistics (estadísticas de llamadas) del el Teléfono IP de Cisco

Elemento	Descripción
Receiver Codec (Código receptor)	Tipo de flujo de voz recibido (transmisión de audio RTP desde el códec): <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.729</li> <li>• G.722</li> <li>• G.711 Ley Mu</li> <li>• G.711 Ley A</li> <li>• OPUS</li> <li>• iLBC</li> </ul>
Sender Codec (Código emisor)	Tipo de flujo de voz transmitido (transmisión de audio RTP desde el códec): <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.729</li> <li>• G.722</li> <li>• G.711 Ley Mu</li> <li>• G.711 Ley A</li> <li>• OPUS</li> <li>• iLBC</li> </ul>
Receiver Size (Tamaño del receptor)	Tamaño en milisegundos de los paquetes de voz en el flujo de voz receptor (transmisión de audio RTP).
Sender Size (Tamaño del emisor)	Es el tamaño en milisegundos de los paquetes de voz en el flujo de voz de transmisión.
Rcvr Packets (Paquetes del receptor)	Es el número de paquetes de voz RTP recibidos desde el momento en que comenzó el flujo de voz. <p><b>Nota</b> Este número no siempre coincide con el número de paquetes de voz RTP que se recibieron desde que comenzó la llamada ya que es posible que la llamada se haya puesto en espera.</p>
Sender Packets (Paquetes del emisor)	Es el número de paquetes de voz RTP transmitidos desde el momento en que comenzó el flujo de voz. <p><b>Nota</b> Este número no siempre coincide con el número de paquetes de voz RTP que se transmitieron desde que comenzó la llamada ya que es posible que la llamada se haya puesto en espera.</p>

Elemento	Descripción
Avg Jitter (Promedio de fluctuación)	Se trata del promedio estimado de fluctuación de paquetes RTP (retraso dinámico que un paquete experimenta cuando atraviesa la red), en milisegundos, que se identificó desde el momento en que comenzó el flujo de voz receptor.
Max Jitter (Fluctuación máxima)	Es la fluctuación máxima, en milisegundos, que se identificó desde el momento en que comenzó el flujo de voz receptor.
Receiver Discarded (Receptor descartado)	Se trata del número de paquetes RTP en el flujo de voz receptor que se descartaron (paquetes dañados, demasiado tarde, etc.).  <b>Nota</b> El teléfono descarta los paquetes de ruido de confort del tipo 19 de carga útil que generan las puertas de enlace de Cisco, ya que aumentan este contador.
Rcvr Lost Packets (Paquetes perdidos del receptor)	Faltan paquetes RTP (se pierden durante la circulación).
<b>Voice-Quality Metrics (Métricas de calidad de voz)</b>	
Cumulative Conceal Ratio (Proporción de encubrimiento acumulada)	Es el número total de datos de encubrimiento dividido por el número total de datos de voz que se recibieron desde el inicio del flujo de voz.
Interval Conceal Ratio (Proporción de encubrimiento de intervalos)	Es la proporción de datos de encubrimiento en relación con los datos de voz en el intervalo anterior de 3 segundos de voz activa. Si utiliza la detección de actividad de voz (VAD), es posible que se necesite un intervalo más extenso para acumular 3 segundos de voz activa.
Max Conceal Ratio (Proporción máxima de encubrimiento)	Es la proporción de encubrimiento de intervalos más alta desde el inicio del flujo de voz.
Conceal Seconds (Segundos de encubrimiento)	Se trata de la cantidad de segundos que tienen eventos de encubrimiento (datos perdidos) desde el inicio del flujo de voz (incluye segundos con alto grado de encubrimiento).
Severely Conceal Seconds (Segundos con alto grado de encubrimiento)	Es la cantidad de segundos que tienen más de un 5 por ciento de eventos de encubrimiento (datos perdidos) desde que comenzó el flujo de voz.



Elemento	Descripción
Latencia	Se trata de una estimación de la latencia de red, expresada en milisegundos. Representa un promedio continuo del retraso del recorrido de ida y vuelta, que se mide cuando se reciben los bloques de informes de los receptores de RTCP.

## Visualización del estado de personalización en la utilidad de configuración

Después de que finalice la descarga de RC del servidor de EDOS, podrá ver el estado de personalización de un teléfono en la interfaz web.

Estas son las descripciones de los estados de personalización remota:

- **Open (Abierto):** se inició el teléfono por primera vez y no está configurado.
- **Aborted (Anulado):** se anuló la personalización remota debido a otro aprovisionamiento, por ejemplo, opciones de DHCP.
- **Pending (Pendiente):** se descargó el perfil del servidor de EDOS.
- **Custom-Pending (Personalización pendiente):** el teléfono descargó una URL de redireccionamiento del servidor de EDOS.
- **Acquired (Adquirido):** en el perfil descargado del servidor de EDOS, existe una URL de redireccionamiento para la configuración de provisión. Si la descarga de la URL de redireccionamiento desde el servidor de provisión es correcta, se muestra este estado.
- **No disponible:** la personalización remota se detuvo porque el servidor de EDOS respondió con un archivo de provisión vacío y la respuesta HTTP fue 200 OK.

### Procedimiento

**Paso 1** En la página web del teléfono, seleccione **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Info (Información) > Status (Estado)**.

**Paso 2** En la sección **Product Information** (Información de producto), puede visualizar el estado de personalización del teléfono en el campo **Customization (Personalización)**.

Si falla el aprovisionamiento, puede ver los detalles en la sección **Provisioning Status** (Estado de aprovisionamiento) de la misma página.

## Motivos del reinicio

El teléfono almacena los cinco motivos más recientes por los que el teléfono se actualizó o reinició. Cuando el teléfono se restablece a los valores predeterminados de fábrica, se elimina esta información.

En la siguiente tabla, se describen los motivos del reinicio y la actualización del teléfono IP Cisco.

Motivo	Descripción
Actualización	El reinicio fue el resultado de una operación de actualización (sin importar si la actualización se completó o falló).
Aprovisionamiento	El reinicio fue el resultado de cambios realizados en los valores del parámetro a través de la pantalla del teléfono IP o la interfaz de usuario web del teléfono, o como resultado de la sincronización.
Activado por SIP	El reinicio se activó por una solicitud SIP.
RC	El reinicio se activó como resultado de la personalización remota.
Activado por el usuario	El usuario activó un reinicio en frío de forma manual.
Se cambió la IP	El reinicio se activó después de que se cambiara la dirección IP del teléfono.

Puede ver el historial de reinicio de la siguiente manera:

- Desde la interfaz de usuario web del teléfono
- Desde la pantalla del teléfono IP
- Desde el archivo de Status Dump (Volcado de estados) del teléfono (<http://phoneIP/status.xml> o <http://phoneIP/admin/status.xml>)

## Historial de reinicio en la interfaz de usuario web del teléfono

En la sección **Historial de reinicio** en la página **Info** (Información) > **System Status** (Estado del sistema), se muestra el historial de reinicio del dispositivo, las cinco fechas y horas de reinicio más recientes y un motivo del reinicio. En cada campo, se muestra el motivo del reinicio y una marca de tiempo que indica cuándo tuvo lugar el reinicio.

Por ejemplo:

```
Reboot Reason 1: [08/13/14 06:12:38] User Triggered
Reboot Reason 2: [08/10/14 10:30:10] Provisioning
Reboot Reason 3: [08/10/14 10:28:20] Upgrade
```

El historial de reinicio se muestra en orden cronológico inverso. El motivo del reinicio más reciente se muestra en **Reboot Reason 1** (Motivo del reinicio 1).

## Historial de reinicio en la pantalla del teléfono IP Cisco

Presione la tecla **Settings** (Configuración). Utilice las teclas de navegación para desplazarse y seleccionar en los menús **Status (Estado)** > **Reboot History (Historial de reinicio)**. En la ventana Reboot History (Historial de reinicio), puede desplazarse por las entradas de reinicio se muestran en orden cronológico inverso, al igual que la secuencia que se muestra en la interfaz de usuario web del teléfono.

## Historial de reinicio en el archivo de volcado de estados

El historial de reinicio se almacena en el archivo de Status Dump (Volcado de estados) ([http://<phone\\_IP\\_address>/admin/status.xml](http://<phone_IP_address>/admin/status.xml)).

En este archivo, las etiquetas desde **Reboot\_Reason\_1** (Motivo\_Reinicio\_1) hasta **Reboot\_Reason\_3** (Motivo\_Reinicio\_3) almacenan el historial de reinicio, tal como se muestra en este ejemplo:

```
<Reboot_History>
<Reboot_Reason_1>[08/10/14 14:03:43]Provisioning</Reboot_Reason_1>
<Reboot_Reason_2>[08/10/14 13:58:15]Provisioning</Reboot_Reason_2>
<Reboot_Reason_3>[08/10/14 12:08:58]Provisioning</Reboot_Reason_3>
<Reboot_Reason_4>
<Reboot_Reason_5>
</Reboot_History/>
```





# CAPÍTULO 18

## Mantenimiento

- [Restablecimiento básico, en la página 419](#)

### Restablecimiento básico


Realizar un restablecimiento básico en un Teléfono IP de Cisco es una manera de solucionar un error generado en el teléfono. El restablecimiento proporciona una manera de restaurar o recuperar varios parámetros de configuración y seguridad.




**Nota** Cuando se configuran las llamadas de emergencia, el teléfono solicita una ubicación actualizada cada vez que una persona lo reinicia.

En la siguiente tabla, se describen las maneras de realizar un restablecimiento básico. Puede restablecer un teléfono con cualquiera de estas operaciones después de que este se haya iniciado. Seleccione la operación que resulte más apropiada para su situación.

**Tabla 68: Métodos de restablecimiento básico**

Operación	Acción	Explicación
Reiniciar el teléfono	Presione <b>Services</b> (Servicios), <b>Applications</b>  (Aplicaciones) o <b>Directories</b> (Directorios) y, a continuación, presione <b>***</b> .  Presione <b>Settings</b> (Configuración) y seleccione <b>Device Administration</b> (Administración del dispositivo) > <b>Restart</b> (Reiniciar).	Restablece los cambios de configuración del usuario y de la red que haya realizado, pero que el teléfono no haya grabado en la memoria Flash, con las configuraciones guardadas anteriormente, y luego reinicie el teléfono.

Operación	Acción	Explicación
Restablecer la configuración	Presione <b>Settings</b> (Configuración) y seleccione <b>Device Administration (Administración del dispositivo) &gt; Factory Reset (Restablecimiento de fábrica)</b> .	Restaura la configuración o los parámetros del teléfono a los valores predeterminados de fábrica.
	Para restablecer la configuración, presione <b>Applications</b>  ( <b>Aplicaciones</b> ) > <b>Admin Settings (Configuración de administración) &gt; Custom Reset (Restablecimiento de la personalización)</b> .	Restaura la configuración o los parámetros del teléfono a los valores predeterminados no personalizados.



**Nota** Cuando se configuran las llamadas de emergencia, el teléfono solicita una ubicación actualizada cada vez que se realizan las siguientes acciones:

- Registra el teléfono en el servidor de llamadas.
- Reinicia el teléfono (el cual está registrado).
- Cambia la interfaz de red que se utiliza para el registro SIP.
- Cambia la dirección IP del teléfono.

## Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado numérico

Siga estos pasos para restablecer la configuración predeterminada de fábrica del teléfono con el teclado numérico del mismo.

### Antes de empezar

Debe estar al tanto de si su teléfono es una versión de hardware original o si el hardware se actualizó y se volvió a lanzar.

### Procedimiento

- Paso 1** Desconecte el teléfono:
- Si utiliza PoE, desconecte el cable LAN.
  - Si utiliza el cubo de alimentación, desconéctelo.
- Paso 2** Espere 5 segundos.
- Paso 3** Mantenga presionado # y vuelva a conectar el teléfono.

**Paso 4** En versiones de hardware anteriores, se encenderá la luz del botón Mute (Silenciar). Espere a que se apague la luz del botón Mute (Silenciar).

**Paso 5** Presione la secuencia de teclas **123456789\*0#**.

Después de presionar estos botones, comienza el proceso de restablecimiento de valores de fábrica en el teléfono.

Si presiona la secuencia de botones de forma incorrecta, el teléfono se enciende normalmente.

**Precaución** No apague el teléfono hasta que se complete el proceso de restablecimiento de valores de fábrica y aparezca la pantalla principal.

---

## Restablecimiento de la configuración de fábrica desde el menú del teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Presione **Settings (Ajustes)**.

**Paso 2** Seleccione **Device administration (Administración del dispositivo) > Factory Reset (Restablecer configuración de fábrica)**.

**Paso 3** Para restaurar la configuración del teléfono o la configuración predeterminada de fábrica, pulse **OK (Aceptar)**.

---

## Restablecer valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono

Puede restaurar el teléfono a la configuración del fabricante original desde la página web del teléfono. Después de restablecer el teléfono, puede volver a configurarlo.

### Procedimiento

---

Restablezca el teléfono desde la página web del teléfono desde uno de los métodos:

- Ingrese la URL en un navegador web compatible y haga clic en **Confirm Factory Reset (Confirmar restablecimiento de fábrica)**.

Puede ingresar una URL en el siguiente formato:

```
http://<Phone IP>/admin/factory-reset
```

en el que:

Phone IP (IP del teléfono) = dirección IP real del teléfono.

/admin = ruta para acceder a la página de administración del teléfono.

factory-reset = comando que necesita ingresar en la página web del teléfono para restablecer el teléfono de fábrica.

- En la página web del teléfono, seleccione **Admin Login (Inicio de sesión de administrador) > Advanced (Avanzado) > Info (Información) > Debug Info (Información de depuración)**. Haga clic en **Factory**

**Reset** (Restablecimiento de fábrica) en la sección **Factory Reset** (Restablecimiento de fábrica) y confirme el mensaje de restablecimiento de fábrica en la pantalla siguiente. Haga clic en **Submit All Changes** (Enviar todos los cambios).

---

## Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono

Cuando el teléfono no funciona o no se registra, es posible que haya un error de red o un error de configuración. Para identificar la causa, agregue una dirección IP o un nombre de dominio específicos a la página de administración del teléfono. A continuación, intente acceder para que el teléfono pueda hacer ping al destino y mostrar la causa.

### Procedimiento

---

En un navegador web compatible, ingrese una URL que contenga la dirección IP del teléfono y la IP de destino a la que desea hacer ping. Escriba la URL con el siguiente formato:

`http://<Phone IP>/admin/ping?<ping destination>`, en el que:

`<Phone IP>` = dirección IP real del teléfono.

`/admin` = ruta a la página de administración de acceso del teléfono.

`<ping destination>` = cualquier dirección IP o nombre de dominio a los que desee hacer ping.

El destino del ping solo admite caracteres alfanuméricos, '-' y '\_' (guiones bajos). De lo contrario, el teléfono muestra un error en la página web. Si el `<ping destination>` incluye espacios, el teléfono utiliza solo la primera parte de la dirección como destino del ping.

Por ejemplo, para hacer ping a la dirección 192.168.1.1:

`http://<Phone IP>/admin/ping?192.168.1.1`

---





# APÉNDICE **A**

## Detalles técnicos

- [Especificaciones del entorno físico y operativo, en la página 423](#)
- [Especificaciones de cables, en la página 424](#)
- [Requisitos de alimentación del teléfono, en la página 424](#)
- [Protocolos de red compatibles, en la página 425](#)
- [Dispositivos externos, en la página 429](#)
- [Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red, en la página 430](#)
- [Configuración SIP y NAT, en la página 430](#)
- [Protocolo de detección de Cisco, en la página 434](#)
- [LLDP-MED, en la página 434](#)
- [Última resolución de la política de red y la QoS, en la página 439](#)

## Especificaciones del entorno físico y operativo

En la siguiente tabla, se muestran las especificaciones sobre el entorno físico y operativo que requiere el teléfono para conferencias.

**Tabla 69: Especificaciones físicas y operativas**

<b>Especificación</b>	<b>Valor o intervalo</b>
Temperatura durante el funcionamiento	Entre 32 y 104 °F (entre 0 y 40 °C)
Humedad relativa durante el funcionamiento	Entre 10% y 90% (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	Entre 14 y 140 °F (entre -10 y 60 °C)
Altura	8.9 in. (226 mm)
Ancho	8.9 in. (226 mm)
Profundidad	2.14 in. (54.4 mm)
Peso	2.0 lb. (0.907 kg)

Especificación	Valor o intervalo
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase 2 de IEEE PoE. El teléfono es compatible con los switch blades IEEE 802.3af y 802.3at y admite tanto el protocolo de detección Cisco como el protocolo de detección de capa de enlace con alimentación a través de Ethernet (LLDP-PoE, por sus siglas en inglés).</li> <li>• Si los switch de LAN conectados no son compatibles con PoE, será necesario otro inyector de MOC para convertir el suministro eléctrico a la alimentación de corriente alterna para proporcionar PoE.</li> </ul>
Cables	<p>Categoría 3/5/5e/6 para cables de 10 Mbps con 4 pares</p> <p>Categoría 5/5e/6 para cables de 100 Mbps con 4 pares</p> <p><b>Nota</b> Los cables cuentan con 4 pares de alambres para un total de 8 conductores.</p>
Requisitos de distancia	Como se indica en la especificación de Ethernet, se asume que la longitud máxima que puede tener el cable que va desde cada teléfono para conferencias al switch es de 100 metros (330 pies).

Para obtener más información, consulte la *hoja de datos del teléfono IP para conferencias Cisco 7832*: <http://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/datasheet-listing.html>

## Especificaciones de cables

- Conector RJ45 para la conexión LAN 10/100BaseT

## Requisitos de alimentación del teléfono

El teléfono de conferencia IP Cisco puede utilizar estas fuentes de alimentación:

- Alimentación a través de Ethernet (PoE)
- Teléfono de conferencia IP Cisco 7832 de cable Midspan PoE y del cubo de alimentación 3 Cisco
- Inyector de alimentación de teléfono IP Cisco



**Nota** El cable de Midspan no se encuentra disponible en este momento.

**Tabla 70: Instrucciones para la alimentación del Teléfono IP para conferencias Cisco**

Tipo de alimentación	Instrucciones
Alimentación PoE: se proporciona mediante un conmutador a través del cable de Ethernet conectado al teléfono.	<p>Para garantizar el funcionamiento ininterrumpido del teléfono, asegúrese de que el conmutador tenga una fuente de alimentación de respaldo.</p> <p>Asegúrese de que la versión de CatOS o IOS que se ejecuta en el conmutador admita la implementación del teléfono deseada. Consulte la documentación de su conmutador para obtener información sobre la versión del sistema operativo.</p>
Alimentación externa: suministrada mediante el teléfono de conferencia IP Cisco 7832 de cable Midspan PoE y del cubo de alimentación 3 Cisco	<p>El cable Midspan y el cubo de alimentación ofrecen alimentación para el cable Ethernet.</p> <p>Al instalar un teléfono que recibe alimentación de un adaptador Midspan, conecte el adaptador a la alimentación antes de conectar el cable de Ethernet al teléfono. Cuando extraiga un teléfono que utiliza el adaptador Midspan, desconecte el cable Ethernet del teléfono antes de retirar la alimentación del adaptador.</p>
External power (Alimentación externa): se proporciona a través del inyector de alimentación del Teléfono IP de Cisco	<p>El inyector de encendido proporciona alimentación al cable Ethernet.</p> <p>Al instalar un teléfono que recibe alimentación del inyector de alimentación, conecte el inyector a la alimentación antes de conectar el cable Ethernet a la teléfono. Cuando extraiga un teléfono que utiliza el inyector, desconecte el cable Ethernet del teléfono antes de retirar la alimentación del inyector.</p>

## Interrupción del suministro eléctrico

El acceso a los servicios de emergencia a través del teléfono requiere que este reciba alimentación. Si se produce una interrupción de la alimentación eléctrica, la marcación de llamada de emergencia o de servicio no funcionará hasta que se restaure la alimentación. Si se produce un corte o interrupción de la alimentación eléctrica, es posible que necesite restablecer o volver a configurar el equipo para poder utilizar la marcación de llamadas de emergencia o de servicio.

## Protocolos de red compatibles

Los teléfonos IP Cisco son compatibles con varios protocolos de red estándar del sector y desarrollados por Cisco que son necesarios para la comunicación por voz. En la siguiente tabla, se proporciona una descripción general de los protocolos de red que los teléfonos admiten.

Tabla 71: Protocolos de red admitidos en el teléfono IP de conferencias Cisco

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Bootstrap Protocol (Protocolo de arranque o BootP)	BootP permite que un dispositivo de red, como el teléfono, detecte cierta información de inicio, como la dirección IP.	—
Cisco Discovery Protocol (Protocolo de detección de Cisco o CDP)	CDP es un protocolo de detección de dispositivos que se ejecuta en todos los equipos fabricados por Cisco.  Un dispositivo puede utilizar CDP para anunciar su existencia a otros dispositivos de la red y recibir información acerca de ellos.	El teléfono utiliza CDP para brindar información como el ID de VLAN auxiliar, los detalles de la administración de la alimentación de cada puerto y los datos de la configuración de la calidad de servicio (QoS) con el switch de Cisco Catalyst.
Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host o DHCP)	DHCP distribuye y asigna de forma dinámica direcciones IP a los dispositivos de red.  DHCP permite conectar un teléfono IP a la red y ponerlo en funcionamiento sin la necesidad de asignar de forma manual una dirección IP ni de configurar otros parámetros de red.	DHCP está habilitado de forma predeterminada. Si está inhabilitado, debe configurar la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace y un server TFTP en cada teléfono manualmente y de manera local.  Recomendamos utilizar la opción personalizada 150 de DHCP. Con este método, puede configurar la dirección IP del servidor TFTP como valor de la opción.  <b>Nota</b> Si no puede utilizar la opción 150, utilice la opción 66 de DHCP.
Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto o HTTP)	HTTP es el protocolo estándar para transferir información y transportar documentos a través de Internet y de la web.	Los teléfonos utilizan HTTP para los servicios XML, el aprovisionamiento, la actualización y la solución de problemas.
Hypertext Transfer Protocol Secure (Protocolo de transferencia de hipertexto seguro o HTTPS)	El Protocolo de transferencia de hipertexto seguro (HTTPS) es una combinación del Protocolo de transferencia de hipertexto con el protocolo SSL/TLS que proporciona el cifrado y la identificación segura de servidores.	Las aplicaciones web compatibles con HTTP y HTTPS tienen dos URL configuradas. Los teléfonos compatibles con HTTPS eligen la URL de HTTPS.  Se le muestra al usuario el ícono de un candado si la conexión al servicio es vía HTTPS.

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
IEEE 802.1X	<p>El estándar IEEE 802.1X define un protocolo de control y autorización de acceso al server basado en clientes que impide que los clientes no autorizados se conecten a una LAN mediante puertos de acceso público.</p> <p>Hasta que se autentique el cliente, el control de acceso de 802.1X solo permite el tráfico de protocolo de autenticación extensible sobre LAN (EAPOL, por sus siglas en inglés) a través del puerto al que el cliente está conectado. Una vez que la autenticación se complete satisfactoriamente, el tráfico normal puede atravesar el puerto.</p>	<p>El teléfono implementa el estándar IEEE 802.1X al proporcionar compatibilidad para los siguientes métodos de autenticación: EAP-FAST y EAP-TLS.</p> <p>Cuando la autenticación de 802.1X está habilitada en el teléfono, debe deshabilitar la voz de VLAN.</p>
Internet Protocol (Protocolo de Internet o IP)	<p>IP es un protocolo de mensajería que distribuye paquetes a través de la red.</p>	<p>Para comunicarse mediante IP, los dispositivos de red deben tener asignada una dirección IP, una subred y una puerta de enlace.</p> <p>La identificación de direcciones IP, subredes y puertas de enlace se asigna de forma automática si utiliza el teléfono con DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host). Si no utiliza DHCP, debe asignar estas propiedades a cada teléfono manualmente y de manera local.</p> <p>Los teléfonos son compatibles con direcciones IPv6.</p>
Link Layer Discovery Protocol (Protocolo de descubrimiento de capa de enlace o LLDP)	<p>LLDP es un protocolo de descubrimiento de red estandarizado (similar al CDP) que se admite en algunos dispositivos de Cisco y de otros fabricantes.</p>	

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
<p>Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices (Protocolo de descubrimiento de capa de enlace-Dispositivos del extremo multimedia o LLDP-MED)</p>	<p>LLDP-MED es una extensión del estándar LLDP desarrollado para los productos de voz.</p>	<p>El teléfono admite LLDP-MED en el puerto SW para brindar información como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuración de voz VLAN</li> <li>• La detección de dispositivos</li> <li>• La administración de la alimentación</li> <li>• La administración del inventario</li> </ul> <p>Para obtener más información sobre la compatibilidad con LLDP-MED, consulte el libro blanco de <i>LLDP-MED y el protocolo de detección de Cisco</i> en esta URL:</p> <p><a href="http://www.cisco.com/US/65704/tech/wireless/9026046.html">http://www.cisco.com/US/65704/tech/wireless/9026046.html</a></p>
<p>Real-Time Transport Protocol (Protocolo de transporte en tiempo real o RTP)</p>	<p>RTP es un protocolo estándar para transportar datos en tiempo real, como voz y video interactivos, a través de redes de datos.</p>	<p>Los teléfonos utilizan el protocolo RTP para enviar tráfico de voz en tiempo real hacia otros teléfonos y puertas de enlace y, también, recibirlo.</p>
<p>Real-Time Control Protocol (Protocolo de control en tiempo real o RTCP)</p>	<p>RTCP funciona en conjunto con RTP para proporcionar datos de QoS (por ejemplo, fluctuación, latencia y retraso en el recorrido de ida y vuelta) en flujos RTP.</p>	<p>RTCP está habilitado de forma predeterminada.</p>
<p>Session Initiation Protocol (Protocolo de inicio de sesión o SIP)</p>	<p>SIP es el estándar de Internet Engineering Task Force (Grupo de trabajo de Ingeniería de Internet o IETF) para conferencias multimedia a través de IP. SIP es un protocolo de control de la capa de aplicaciones basado en el código ASCII (definido en RFC 3261) que se puede utilizar para establecer, mantener y finalizar llamadas entre dos o más extremos.</p>	<p>Al igual que otros protocolos VoIP, el protocolo SIP está diseñado para hacer frente a las funciones de administración de la señalización y de las sesiones en una red de telefonía por paquetes. La señalización permite que la información de las llamadas se transmita a través de los límites de la red. La administración de sesiones proporciona la capacidad de controlar los atributos de una llamada de un extremo a otro.</p> <p>Los teléfonos IP Cisco son compatibles con el protocolo SIP cuando los teléfonos operan en IPv4 e IPv6 juntos o por separados.</p>
<p>Secure Real-Time Transfer protocol (Protocolo de transporte en tiempo real seguro o SRTP)</p>	<p>SRTP es una extensión del perfil de audio y video del Protocolo de transporte en tiempo real (RTP) y garantiza la integridad de los paquetes RTP y los paquetes del Protocolo de control en tiempo real (RTCP) que ofrece autenticación, integridad y cifrado de los paquetes multimedia entre dos extremos.</p>	<p>Los teléfonos utilizan SRTP para el cifrado de elementos multimedia.</p>

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Transmission Control Protocol (Protocolo de control de transmisión o TCP)	TCP es un protocolo de transporte orientado a la conexión.	Los teléfonos utilizan TCP para conectarse a un servidor de llamadas de terceros y tener acceso a servicios XML.
Transport Layer Security (Seguridad de la capa de transporte o TLS)	TLS es un protocolo estándar para asegurar y autenticar las comunicaciones.	Al implementar la seguridad, los teléfonos utilizan el protocolo TLS cuando se registran de forma segura con el servidor de llamadas de terceros.
Trivial File Transfer Protocol (Protocolo trivial de transferencia de archivos o TFTP)	TFTP permite transferir archivos a través de la red.  En el teléfono, TFTP le permite obtener un archivo de configuración específico para el tipo de teléfono.	TFTP requiere un servidor TFTP en la red, que se puede identificar automáticamente desde el servidor DHCP. Si desea que un teléfono utilice un servidor TFTP que no sea el especificado por el servidor DHCP, debe asignar manualmente la dirección IP del servidor TFTP mediante el menú de Network Setup (Configuración de red) en el teléfono.
User Datagram Protocol (Protocolo de datagramas de usuario o UDP)	UDP es un protocolo de mensajería sin conexión para la entrega de paquetes de datos.	Los teléfonos transmiten y reciben flujos RTP, que utilizan UDP.

## Dispositivos externos

Recomendamos que utilice dispositivos externos de buena calidad blindados contra señales de radiofrecuencia (RF) y audiofrecuencia (AF) no deseadas. Los dispositivos externos incluyen auriculares, cables y conectores.

Según la calidad de estos dispositivos y de su proximidad a otros dispositivos, como teléfonos celulares o radios bidireccionales, es posible que se sigan produciendo ruidos de audio. En estos casos, recomendamos que tome una o más de las siguientes medidas:

- Aleje los dispositivos externos de la fuente de señales de radiofrecuencia o audiofrecuencia.
- Coloque los cables de los dispositivos externos lejos de la fuente de señales de radiofrecuencia o audiofrecuencia.
- Utilice cables blindados para los dispositivos externos o use cables con un blindado y un conector de mejor calidad.
- Reduzca la longitud de los cables de los dispositivos externos.
- Coloque ferritas u otros dispositivos de este tipo en los cables de los dispositivos externos.

Cisco no puede garantizar el rendimiento de dispositivos, cables y conectores externos.



**Precaución**

En los países de la Unión Europea, utilice solo altavoces, micrófonos y auriculares externos que cumplan con la Directiva de EMC [89/336/EC].

# Comportamiento de teléfono durante tiempos de congestión de red

Todo lo que deteriore el rendimiento de la red puede afectar la calidad de audio teléfono y, en algunos casos, puede interrumpir la llamada. Las fuentes de deterioro de la red pueden incluir, entre otras, las siguientes actividades:

- Tareas administrativas, como el análisis de puertos internos o el análisis de seguridad
- Ataques que ocurren en la red, como un ataque de denegación de servicio

## Configuración SIP y NAT

### SIP y el Teléfono IP de Cisco

El Teléfono IP de Cisco utiliza el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP), que permite la interoperación con todos los proveedores de servicios informáticos compatibles con SIP. SIP es un protocolo de señalización definido por IETF que controla las sesiones de comunicación de voz en una red IP.

El SIP maneja la señalización y la administración de sesión en una red de telefonía por paquetes. La *señalización* permite que la información de llamadas se lleve a cabo entre límites de red. La *Administración de sesión* controla los atributos de una llamada de un extremo a otro.

En la implementación típica de telefonía IP comercial, todas las llamadas pasan por un Servidor Proxy SIP. El teléfono receptor recibe el nombre de servidor agente del usuario SIP (UAS), mientras que el teléfono que realiza la solicitud recibe el nombre de cliente del agente del usuario (UAC).

El enrutamiento de mensajes SIP es dinámico. Si un proxy SIP recibe una solicitud de un UAS para una conexión pero no puede localizar el UAC, el proxy reenvía el mensaje a otro proxy SIP de la red. Cuando se encuentra el UAC, la respuesta vuelve al UAS y los dos UA se conectan mediante una sesión directa de punto a punto. El tráfico de voz transmite entre UA a través de puertos asignados de manera dinámica mediante el Protocolo en Tiempo Real (RTP).

RTP transmite datos en tiempo real como audio y video; RTP no garantiza la entrega de datos en tiempo real. RTP proporciona mecanismos para que las aplicaciones de envío y recepción admitan la transmisión de datos. Normalmente, RTP se ejecuta sobre UDP.

### SIP a través de TCP

Para garantizar la comunicación orientada a estados, el Teléfono IP de Cisco puede usar TCP como el protocolo de transporte para SIP. Este protocolo proporciona una *entrega garantizada* que asegura que los paquetes perdidos se retransmitan. TCP también garantiza que los paquetes SIP se reciban en el mismo orden en el que se enviaron.

TCP supera el problema del bloqueo de puertos de UDP por los firewall de la empresa. Con TCP, no se necesita que se abran nuevos puertos o se descarten paquetes, puesto que TCP ya está en uso para las actividades básicas, como la exploración de Internet o el comercio electrónico.



## Redundancia de proxy SIP

Un Servidor Proxy SIP promedio puede tratar decenas de miles de suscriptores. Un servidor de copia de seguridad permite que un servidor activo quede desconectado temporalmente para su mantenimiento. Los teléfonos Cisco admiten el uso de servidores proxy SIP de respaldo para minimizar o eliminar la interrupción del servicio.

Una lista estática de servidores proxy no siempre es adecuada. Por ejemplo, si su agente del usuario da servicio a diferentes dominios, no desea configurar una lista estática de servidores proxy para cada dominio en cada Teléfono IP de Cisco.

Una manera sencilla de admitir la redundancia de proxy es configurar un Servidor Proxy SIP en el perfil de configuración del Teléfono IP de Cisco. Los registros SRV de DNS indican a los teléfonos que contacten con un Servidor proxy SIP en un dominio nombrado en los mensajes SIP. El teléfono consulta al servidor DNS. Si está configurado, el servidor DNS devuelve un registro SRV que contiene una lista de Servidores Proxy SIP para el dominio, con sus nombres de host, prioridad, puertos de espera, y así sucesivamente. El Teléfono IP de Cisco intenta contactar a los hosts en el orden de su prioridad.

Si el Teléfono IP de Cisco actualmente utiliza un servidor proxy de baja prioridad, el teléfono rastrea el proxy de mayor prioridad de manera periódica y cambia al proxy de mayor prioridad cuando se encuentra disponible.

## Dual Registration (Registro dual)

El teléfono siempre se registra en un proxy primario (o saliente primario) y alternativo (o saliente alternativo). Después del registro, el teléfono envía los mensajes SIP Invite y Non-Invite mediante un proxy primario primero. Si no hay respuesta para el nuevo INVITE del proxy primario, después del tiempo de espera, el teléfono intenta conectarse con el proxy alternativo. Si el teléfono no puede registrarse en el proxy primario, envía un INVITE al proxy alternativo sin intentar con el proxy primario.

El registro dual es compatible con cada línea. Se pueden configurar tres parámetros agregados a través de la interfaz de usuario web y el aprovisionamiento remoto:

- Proxy alternativo: el valor predeterminado está vacío.
- Proxy saliente alternativo: el valor predeterminado está vacío.
- Registro dual: el valor predeterminado es NO (apagado).

Después de configurar los parámetros, reinicie el teléfono para que la función surta efecto.



---

**Nota** Para que la función funcione correctamente, especifique un valor para el proxy primario (o el proxy saliente primario) y el proxy alternativo (u proxy saliente alternativo).

---

## Dual Registration (Registro dual) y DNS SRV Limitations (Limitaciones del servidor de DNS)

- Cuando se habilita Dual Registration (Registro dual), se debe deshabilitar DNS SRV Proxy Fallback or Recovery (Retroceso o recuperación del proxy del servidor de DNS).
- No utilice Dual Registration (Registro dual) junto con otros mecanismos de Fallback or Recovery (Retroceso o recuperación). Por ejemplo, el mecanismo de Broadsoft.
- No hay un mecanismo de recuperación para la solicitud de la función. Sin embargo, el administrador puede ajustar el tiempo de reinscripción para una actualización de la petición del estado de registro del proxy principal y alternativo.

## Dual Registration (Registro dual) y Alternate Proxy (Proxy alternativo)

Cuando el parámetro Dual Registration (Registro dual) se establece en **No**, se ignora Alternate Proxy (Proxy alternativo).

## Registro de recuperación y transferencia por falla

- Transferencia por falla: el teléfono realiza una transferencia por falla cuando se agota el tiempo de espera o se produce un error del transporte, o cuando falla la conexión del TCP, si los valores Try Backup RSC (Intento de RSC de respaldo) y Retry Reg RSC (Reintento de RSC de registro) están llenos de datos.
- Recuperación: el teléfono intenta volver a registrarse con el proxy principal mientras está registrado o conectado de forma activa al proxy secundario.

El parámetro de registro automático cuando se produce una transferencia por falla controla el comportamiento de transferencia por falla cuando se produce un error. Cuando este parámetro se establece en sí, el teléfono vuelve a registrarse cuando se realiza la recuperación o la transferencia por falla.

## Comportamiento de retroceso

El retroceso se produce cuando el registro actual vence o activa Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy).

Si se excede Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy), todos los nuevos mensajes SIP se dirigen al proxy principal.

Por ejemplo, cuando el valor de Register Expires (Vencimiento del registro) es de 3600 segundos y Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy) es de 600 segundos, el retroceso se activa 600 segundos más tarde.

Cuando el valor de Register Expires (Vencimiento del registro) es de 800 segundos y Proxy Fallback Intvl (Intervalo de retroceso del proxy) es de 1000 segundos, el retroceso se activa a los 800 segundos.

Una vez que se haya registrado con éxito en el servidor principal, todos los mensajes SIP se dirigirán al servidor principal.

## RFC3311

El teléfono IP Cisco es compatible con RFC-3311, el método UPDATE SIP.

## SIP NOTIFY XML-Service (Servicio XML SIP NOTIFY)

El teléfono IP Cisco es compatible con el evento de servicio XML SIP NOTIFY. Al recibir un mensaje SIP NOTIFY con un evento de servicio XML, el teléfono desafiará NOTIFY con una respuesta 401 si el mensaje no contiene credenciales correctas. El cliente debe proporcionar las credenciales correctas a través del resumen MD5 con la contraseña de la cuenta SIP en la línea correspondiente del teléfono IP.

El cuerpo del mensaje puede contener el mensaje del evento XML. Por ejemplo:

```
<CiscoIPPhoneExecute>
 <ExecuteItem Priority="0" URL="http://xmlserver.com/event.xml"/>
</CiscoIPPhoneExecute>
```

Autenticación:

```
challenge = MD5(MD5(A1) ":" nonce ":" nc-value ":" cnonce ":" qop-value
":" MD5(A2))
```

```
where A1 = username ":" realm ":" passwd
and A2 = Method ":" digest-uri
```

## NAT Transversal con Teléfonos

Network Address Translation o NAT (Traducción de direcciones de red) permite que varios dispositivos compartan una única dirección IP, pública y enrutable para establecer conexiones por Internet. NAT está presente en muchos dispositivos de acceso a banda ancha para convertir direcciones IP públicas y privadas. Para que VoIP pueda coexistir con NAT, se requiere NAT Traversal.

No todos los proveedores de servicio ofrecen NAT Traversal. Si su proveedor de servicios no proporciona NAT transversal, tiene varias opciones:

- **Asignación de NAT con controlador de borde de sesión:** se recomienda seleccionar un proveedor de servicios que sea compatible con la asignación de NAT a través de un controlador de borde de sesión. Si un servidor de servicios le ofrece la asignación NAT, tiene más opciones para elegir un router.
- **Asignación NAT con enrutador SIP-ALG:** la asignación NAT se puede lograr mediante un enrutador que tenga una Application Layer Gateway o ALG (Puerta de enlace de nivel de aplicación) SIP. Si utiliza un router SIP-ALG, tiene más opciones para elegir un proveedor de servicios.
- **Asignación de NAT con una dirección IP estática:** se puede lograr la asignación NAT con una dirección IP estática externa (pública) para garantizar la interoperabilidad con el proveedor de servicios. El mecanismo NAT que utiliza el router debe ser simétrico. Para obtener más información, consulte [Verifique si su NAT es simétrica o asimétrica, en la página 371](#).

Utilice la asignación NAT solo si la red del proveedor de servicios no proporciona una funcionalidad de controlador de borde de sesión. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con una dirección IP estática, consulte [Configuración de la asignación de NAT con una dirección IP estática](#), en la página 365.

- **Asignación NAT con STUN:** si la red del proveedor de servicios no proporciona una funcionalidad de controlador de borde de sesión pero sí se cumplen los otros requisitos, es posible utilizar Session Traversal Utilities for NAT o STUN (Utilidades de sesión transversales para NAT) para descubrir la asignación de NAT. Para obtener información sobre cómo configurar la asignación de NAT con STUN, consulte [Configuración de asignación de NAT con STUN, en la página 369](#).

### Asignación de NAT con controlador de borde de sesión

Se recomienda seleccionar un proveedor de servicios que admita la asignación de NAT a través de un controlador de borde de sesión. Gracias a la asignación de NAT que le proporciona su proveedor de servicios, usted tiene más opciones para seleccionar un router.

### Asignación de NAT con router SIP-ALG

La asignación de NAT se puede lograr con un router que tenga una Application Layer Gateway (Puerta de enlace de la capa de aplicación o ALG) de SIP. Si utiliza un router SIP-ALG, dispondrá de más opciones para seleccionar un proveedor de servicios.

## Protocolo de detección de Cisco

El protocolo de detección de Cisco (CDP) se basa en la negociación y determina la LAN virtual (VLAN) en que reside el Teléfono IP de Cisco. Si utiliza un conmutador de Cisco, el protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP) está disponible y se activa de forma predeterminada. CDP tiene estos atributos:

- Obtiene las direcciones de protocolo de los dispositivos vecinos y detecta la plataforma de esos dispositivos.
- Muestra información sobre las interfaces que utiliza su router.
- Es independiente de medios y de protocolo.

Si utiliza una VLAN sin CDP, debe ingresar un ID de VLAN para el Teléfono IP de Cisco.

## LLDP-MED

El teléfono IP Cisco es compatible con el protocolo de descubrimiento de capa de enlace en dispositivos del extremo multimedia (LLDP-MED) para la distribución con Cisco u otros dispositivos de conectividad de red de otros fabricantes que utilizan un mecanismo de descubrimiento automático de nivel 2. La implementación del LLDP-MED se realiza de acuerdo con la especificación (LLDP) IEEE 802.1 AB de mayo de 2005 y ANSI TIA-1057 de abril de 2006.

El teléfono IP Cisco funciona como un dispositivo de Media End Point Class III (Clase del extremo multimedia III) de LLDP-MED con enlaces directos de LLDP-MED hacia Network Connectivity Devices (Dispositivos de conectividad de red), de acuerdo con Media Endpoint Discovery Reference Model and Definition (Definición y modelo de referencia de descubrimiento de extremos multimedia) en la sección 6 de ANSI TIA-1057.

El teléfono IP Cisco admite solo el siguiente conjunto limitado de Tipo-Longitud-Valor (TLV) como un dispositivo de Media Endpoint (Extremo multimedia) de LLDP-MED de clase III:

- TLV del ID del chasis
- TLV del ID del puerto
- TLV del tiempo de vida
- TLV de la descripción del puerto
- TLV del nombre del sistema
- TLV de las funciones del sistema
- TLV de configuración/estado de MAC/PHY IEEE 802.3 (solo para red por cable)
- TLV de las funciones del LLDP-MED
- TLV de la política de red del LLDP-MED (para el tipo de aplicación de Solo voz)
- TLV de la alimentación extendida del LLDP-MED a través del MDI (solo para red por cable)
- TLV de revisión de firmware del LLDP-MED
- Fin del TLV del LLDPDU

La LLDPDU saliente contiene todos los TLV anteriores, si corresponde. En el LLDPDU entrante, el LLDPDU será descartado si falta cualquiera de los siguientes TLV. Los demás TLV no se validan y se ignoran.

- TLV del ID del chasis
- TLV del ID del puerto
- TLV del tiempo de vida
- TLV de las funciones del LLDP-MED
- TLV de la política de red del LLDP-MED (para el tipo de aplicación de Solo voz)
- Fin del TLV de LLDPDU

El teléfono IP Cisco envía el LLDPDU de apagado, si corresponde. El marco del LLDPDU contiene los siguientes TLV:

- TLV del ID del chasis
- TLV del ID del puerto
- TLV del tiempo de vida
- Fin del TLV de LLDPDU

Existen algunas restricciones en la implantación del LLDP-MED en los teléfonos IP Cisco:

- El almacenamiento y la recuperación de información adyacente no son compatibles.
- SNMP y los MIB correspondientes no son compatibles.
- La grabación y la recuperación de contadores estadísticos no son compatibles.
- No se realiza la validación completa de todos los TLV. Los TLV que no se aplican en los teléfonos se ignoran.
- Los equipos de estado del protocolo, como se indica en los estándares, se utilizan solo como referencia.

## TLV del ID del chasis

En el LLDPDU saliente, el TLV es compatible con el subtipo=5 (dirección de red). Cuando se conoce la dirección IP, el valor de Chassis ID (ID del chasis) es un octeto del número de la familia de direcciones de INAN seguido de la cadena de octetos de la dirección de IPv4 que se utiliza para la comunicación de voz. Si la dirección IP es desconocida, el valor de Chassis ID (ID Del chasis) es 0.0.0.0. La única familia de direcciones de INAN admitida es IPv4. En la actualidad, la dirección de IPv6 de Chassis ID (ID del chasis) no es compatible.

En el LLDPDU entrante, el Chassis ID (ID del chasis) se trata como un valor opaco para formar el identificador de MSAP. El valor no se valida en su subtipo.

El Chassis ID TLV (TLV del ID del chasis) es obligatorio como primer TLV. Solo se permite Chassis ID TLV (TLV del ID del chasis) en los LLDPDU entrantes y salientes.

## TLV del ID del puerto

En el LLDPDU saliente, el TLV es compatible con el subtipo=3 (dirección MAC). La dirección MAC de 6 octetos del puerto de Ethernet se utiliza en el valor de Port ID (ID del puerto).

En el LLDPDU entrante, Port ID TLV (TLV del ID del puerto) se trata como un valor opaco para formar el identificador de MSAP. El valor no se valida en su subtipo.

Port ID TLV (TLV del ID del puerto) es obligatorio como segundo TLV. Solo se permite un Port ID TLV (TLV del ID del puerto) en los LLDPDU entrantes y salientes.

## TLV del tiempo de vida

Para la LLDPDU saliente, el tiempo de vida (TTL) es de 180 segundos. Este valor es diferente al que se suele recomendar como estándar, es decir, 120 segundos. Para el apagado de la LLDPDU, el valor de TTL es siempre 0.

El tiempo de vida es obligatorio como tercer TLV. Solo se permite un valor de TLV para LLDPDU entrantes y salientes.

## Fin del TLV de LLDPDU

El valor es de 2 octetos, que consisten en solo ceros. Este TLV es obligatorio y solo se permite uno para los LLDPDU entrantes y salientes.

## TLV de la descripción del puerto

En el LLDPDU saliente, en Port Description TLV (TLV de la descripción del puerto), el valor de la descripción del puerto es el mismo que "Port ID TLV" (TLV del ID del puerto) para CDP. En el LLDPDU entrante, Port Description TLV (TLV de la descripción del puerto) se ignora y no se valida. Solo se permite un Port Description TLV (TLV de la descripción del puerto) en los LLDPDU entrantes y salientes.

## TLV de nombre de sistema

Para el Teléfono IP de Cisco, el valor es la dirección de SEP + MAC.

**Ejemplo:** SEPAC44F211B1D0

El LLDPDU entrante, el TLV de nombre de sistema, se ignora y no se valida. Solo se permite un TLV de nombre de sistema para LLDPDU de salida y entrada.

## TLV de las funciones del sistema

En el LLDPDU saliente, en System Capabilities TLV (TLV de las funciones del sistema), los valores de bits de los campos de las funciones del sistema de 2 octetos se deben configurar para Bit 2 (Puente) y Bit 5 (Teléfono) en un teléfono con un puerto de la PC. Si el teléfono no tiene un puerto de la PC, solo se debe configurar Bit 5. Se debe configurar el mismo valor de la función del sistema para el campo de la función habilitada.

En el LLDPDU entrante, se ignora System Capabilities TLV (TLV de las funciones del sistema). El TLV no se valida de forma semántica en el tipo de dispositivo MED.

System Capabilities TLV (TLV de las funciones del sistema) es obligatorio en los LLDPDU salientes. Solo se permite un System Capabilities TLV (TLV de las funciones del sistema)

## TLV de la dirección de administración

El TLV identifica una dirección asociada al agente del LLDP local (que se puede utilizar para llegar a entidades de nivel superior) para ayudar al descubrimiento de parte de la administración de la red. El TLV permite la inclusión del número de interfaz del sistema y un identificador de objetos (OID) que están asociados con esta dirección de administración, si se conoce uno o ambos.

- Longitud de la cadena de información del TLV: este campo contiene la longitud (en octetos) de todos los campos de la cadena de información del TLV.
- Longitud de la cadena de la dirección de administración: este campo contiene la longitud (en octetos) de los campos de subtipo de dirección de administración y dirección de administración.

## TLV de descripción de sistema

El TLV permite a la administración de la red anunciar la descripción del sistema.

- Longitud de la cadena de información de TLV: este campo indica la longitud exacta (en octetos) de la descripción del sistema.
- Descripción del sistema: este campo contiene una cadena alfanumérica que es la descripción textual de la entidad de red. La descripción del sistema incluye el nombre completo y la identificación de la versión del tipo de hardware del sistema, el sistema operativo del software y el software de red. Si las implementaciones son compatibles con IETF RFC 3418, se debe usar el objeto sysDescr para este campo.

## MAC IEEE 802.3/Configuración de PHY/TLV del estado

El TLV no está destinado a la negociación automática, sino a la solución de problemas. En el LLDPDU entrante, el TLV se ignora y no se valida. En el LLDPDU saliente, el valor del octeto del estado o el soporte de negociación automática para el TLV debe ser:

- Bit 0: establecido en 1 para indicar que la función de compatibilidad de la negociación automática es compatible.
- Bit 1: establecido en 1 para indicar que el estado de negociación automática se habilitó.
- Bit 2—7: establecido en 0.

Los valores de los bits del campo de capacidad teórica de negociación automática del PMD de 2 octetos se deberían establecer en:

- Bit 13: modo de semidúplex de 10BASE-T
- Bit 14: modo de dúplex completo de 10BASE-T
- Bit 11: modo de semidúplex de 100BASE-TX
- Bit 10: modo de dúplex completo de 100BASE-TX
- Bit 15: desconocido

Se deben configurar Bit 10, 11, 13 y 14.

El valor del tipo de MAU operativo de 2 octetos se debe establecer para que refleje el tipo de MAU operativo real:

- 16: dúplex completo de 100BASE-TX
- 15: semidúplex de 100BASE-TX
- 11: dúplex completo de 10BASE-T
- 10: semidúplex de 10BASE-T

Por ejemplo, en general el teléfono se establece en dúplex completo de 100BASE-TX. A continuación, se debe establecer el valor 16. El TLV es opcional en una red por cable y no se puede aplicar en redes inalámbricas. El teléfono envía este TLV solo cuando se encuentra en modo por cable. Cuando el teléfono no se configura para la negociación automática si no para una velocidad o capacidad de dúplex específicas, el bit 1 del soporte o el estado de negociación automática del valor del octeto para el TLV del LLDPDU saliente debe ser claro (0) para indicar que la negociación automática se encuentra desactivada. El campo de capacidad teórica de negociación automática del PMD de 2 octetos se debería establecer en 0x8000 para indicar que es desconocido.

## TLV de las funciones del LLDP-MED

En el LLDPDU saliente, el TLV debería tener el tipo de dispositivo 3, End Point Class III (Clase de extremo III), con los siguientes bits establecidos en el campo Capability (Función) de 2 octetos:

Posición del bit	Capacidad
0	Funciones del LLDP-MED
1	Política de red
4	Extended Power (Alimentación extendida) mediante el MDI-PD
5	Inventario

En el TLV entrante, si no se encuentra presente el TLV LLDP-MED, el LLDPDU será descartado. LLDP-MED Capabilities TLV (TLV de las funciones del LLDP-MED) es obligatorio y solo se permite uno para los LLDPDU entrantes y salientes. Cualquier otro TLV del LLDP-MED será ignorado si se presenta antes que LLDP-MED Capabilities TLV (TLV de las funciones del LLDP-MED).

## TLV de la política de red

En el TLV del LLDPDU saliente, antes de que se determine la VLAN o el DSCP, Unknown Policy Flag (Indicador de la política desconocida) o U se establece en 1. Si se conoce la configuración de VLAN o el DSCP, el valor se establecerá en 0. Cuando la política es desconocida, los demás valores se establecen en 0. Antes de que se determine o utilice la VLAN, Tagged Flag (Indicador etiquetado) o T se establece en 0. Si la VLAN etiquetada (ID de la VLAN > 1) se utiliza para el teléfono, Tagged Flag (Indicador etiquetado) (T) se establecerá en 1. El X reservado siempre se establece en 0. Si se utiliza la VLAN, el ID de la VLAN y L2 Priority (Prioridad L2) correspondientes se establecerán en consonancia con esta. El valor válido del ID de la VLAN es un rango entre 1 y 4094. Sin embargo, si el ID de la VLAN es igual a 1, nunca se utilizará (limitación). Si se utiliza el DSCP, el rango de valores de 0 a 63 se establece como en consonancia con este.



En el TLV del LLDPDU entrante, se permiten Multiple Network Policy TLVs (Varios TLV de la política de red) para diferentes tipos de aplicaciones.

## TLV de la alimentación extendida del LLDP-MED a través del MDI

En el TLV del LLDPDU saliente, el valor binario de Power Type (Tipo de alimentación) se establece en "0 1" para indicar que el tipo de alimentación del teléfono es PD Device (Dispositivo de PD). Power Source (Fuente de alimentación) del teléfono se estableció en "PSE and local" con el valor binario "1 1". Power Priority (Prioridad de la alimentación) se estableció en "0 0 0 0" para indicar una prioridad desconocida, mientras que Power Value (Valor de la alimentación) se estableció en el valor máximo de la alimentación. Power Value (Valor de la alimentación) del teléfono IP Cisco es de 12900mW.

En el LLDPDU entrante, el TLV se ignora y no se valida. Solo se permite un TLV en los LLDPDU salientes y entrantes. El teléfono enviará solo el TLV de la red por cable.

Originalmente, el estándar LLDP-MED se diseñó en el contexto de Ethernet. El debate sobre LLDP-MED for Wireless Networks (LLDP-MED para redes inalámbricas) se encuentra en curso. Consulte ANSI-TIA 1057, anexo C, TLV aplicable C.3 para VoWLAN, cuadro 24. Se recomienda no aplicar el TLV en el contexto de la red inalámbrica. Este TLV se diseñó para su uso en el contexto de PoE y Ethernet. Si se agrega, el TLV no proporcionará ningún valor para el ajuste de la administración de red o de la política de alimentación en el interruptor.

## TLV de administración del inventario del LLDP-MED

Este TLV es opcional para Device Class III (Clase de dispositivo III). En el LLDPDU saliente, solo admitimos Firmware Revision TLV (TLV de revisión de firmware). El valor de Firmware Revision (Revisión de firmware) es la versión del firmware en el teléfono. En el LLDPDU entrante, los TLV se ignoran y no se validan. Solo se permite un Firmware Revision TLV (TLV de revisión de firmware) en los LLDPDU entrantes y salientes.

# Última resolución de la política de red y la QoS

## VLAN especiales

Las VLAN iguales a 0, 1 y 4095 se tratan de la misma manera que una VLAN sin etiquetar. Dado que no se etiquetó la VLAN, la clase de servicio (CoS) no se puede aplicar.

## QoS predeterminada del modo SIP

Si no hay una política de red de CDP o LLDP-MED, se utiliza la política de red predeterminada. La CoS se basa en la configuración de la extensión específica. Solo se puede aplicar si la VLAN manual está habilitada y su ID no es igual a 0, 1 o 4095. El tipo de servicio (ToS) se basa en la configuración de la extensión específica.

## Resolución de la QoS para el CDP

Si hay una política de red válida del CDP:

- Si la VLAN es igual a 0, 1 o 4095, la VLAN no se establecerá o será desetiquetada. La CoS no se aplica, pero el DSCP sí. El ToS se basa en el valor predeterminado como se describió antes.

- Si la VLAN es mayor a 1 y menor a 4095, la VLAN se configura en concordancia con esta. La CoS y el ToS se basan en el valor predeterminado como se describió antes. El DSCP se aplica.
- El teléfono se reiniciará y reiniciará la secuencia de inicio rápido.

## Resolución de la QoS para el LLDP-MED

Si se aplica la CoS y esta es igual 0, el valor predeterminado se utiliza en la extensión específica como se describió antes. Pero el valor que se muestra en L2 Priority (Prioridad de la capa 2) para el TLV del LLDPDU saliente se basa en el valor que se utilizó para la extensión 1. Si se aplica la CoS y esta es distinta de 0, se utiliza la CoS en todas las extensiones.

Si el DSCP (asignado al ToS) se aplica y este es igual a 0, el valor predeterminado se utiliza en la extensión específica como se describió antes. Pero el valor que se muestra en el DSCP para el TLV del LLDPDU saliente se basa en el valor que se utilizó para la extensión 1. Si se aplica el DSCP y este es distinto de 0, se utiliza la DSCP en todas las extensiones.

Si la VLAN es mayor a 1 y menor a 4095, la VLAN se configura en concordancia con esta. La CoS y el ToS se basan en el valor predeterminado como se describió antes. El DSCP se aplica.

Si hay una política de red válida para la aplicación de voz en el PDU del LLDP-MED y el indicador etiquetado se configura, se aplicarán las VLAN, L2 Priority (Prioridad de la capa 2) (CoS) y el DSCP (asignado al ToS).

Si hay una política de red válida para la aplicación de voz en el PDU del LLDP-MED y el indicador etiquetado no se configura, solo se aplicará el DSCP (asignado al ToS).

El teléfono IP Cisco se reiniciará y reiniciará la secuencia de inicio rápido.

## Coexistencia con CDP

Si tanto CDP como LLDP-MED se habilitan, la política de red de la VLAN determina la última política establecida o modificada con cualquiera de los modos de descubrimiento. Si tanto LLDP-MED como CDP se habilitan, el teléfono envía PDU de CDP y LLDP-MED durante el inicio.

La configuración y el comportamiento inconsistentes de los dispositivos de conectividad de red de los modos CDP y LLDP-MED pueden generar un comportamiento de reinicio oscilatorio en el teléfono debido al cambio entre distintas VLAN.

Si CDP y LLDP-MED no establecen la VLAN, se utiliza el ID de VLAN configurado de forma manual. Si el ID de VLAN no se configura de forma manual, no se admite ninguna VLAN. Se utiliza DSCP, y la política de red determina LLDP-MED, si corresponde.

## Dispositivos de redes múltiples y LLDP-MED

Si se utiliza el mismo tipo de aplicación para la política de red, pero los teléfonos reciben distintas políticas de red de QoS de capa 2 o 3 por medio de varios dispositivos de conectividad de red, se admite la última política de red válida. Para garantizar el determinismo y la coherencia de Network Policy (Política de red), varios dispositivos de conectividad de red no deben enviar políticas de red contradictorias para el mismo tipo de aplicación.



## APÉNDICE **B**

### Comparación de parámetros TR-069

- [Comparación de los parámetros XML y TR-069, en la página 441](#)

### Comparación de los parámetros XML y TR-069

En esta tabla, se muestran los parámetros XML que utilizan los teléfonos, con su contraparte TR-069.

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ButtonMap (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MapaDeBotones)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.BitRate (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.VelocidadDeBits)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.Codec (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.Codec)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.EntryID (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.IDDeIngreso)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.PacketizationPeriod (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.PeriodoDeEmpaquetado)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.SilenceSuppression (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Codecs. {i}.SupresionDeSilencio)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DigitMap (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MapaDeDigitos)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DSCPCoupled (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.DSCPEmparejado)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.EthernetTaggigCoupled (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.EtiquetadoDeEthernetEmparejado)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxPassThrough (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.TransmisionDeFax)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxT38 (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.FaxT38)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedRingGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeSonidosBasadaEnArchivos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedToneGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeTonosBasadaEnArchivos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxLineCount (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.CuentaMaximaDeLineas)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxProfileCount (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MaximoDeCuentasDelPerfil)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxSessionCount (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MaximoDeCuentasDeLaSesion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxSessionPerLine (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MaximoDeSesionesPorLinea)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ModemPassThrough (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.TransmisionDeModems)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.NumberingPlan (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.PlanDeNumeracion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PatternBasedRingGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeSonidosBasadaEnPatrones)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PatternBasedToneGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeTonosBasadaEnPatrones)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.PSTNSoftSwitchOver (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.TransicionGradualAPSTN)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Regions (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.Regiones)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingDescriptionsEditable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.DescripcionesEditablesDeSonidos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingFileFormats (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.FormatosDeArchivosDeSonidos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeSonidos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RingPatternEditable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.PatronEditableDeSonidos)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RTCP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.RTCP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.RTCPRedundancy (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.RedundanciaDeRTCP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SignalingProtocols (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.ProtocolosDeSeñalizacion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.EventSubscription (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SuscripcionAEventos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Extensions (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.Extensions)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.ResponseMap (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.MapaDeRespuestas)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Role (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.Funcion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationKeySizes (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.TamanosDeClavesDeAutenticacionDeTLS)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationProtocols (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.ProtocolosDeAutenticacionDeTLS)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionKeySizes (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.TamanosDeClavesDeEncriptacionDeTLS)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionProtocols (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.ProtocolosDeEncriptacionDeTLS)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.TLSKeyExchangeProtocols (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.ProtocolosDeIntercambioDeClavesDeTLS)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.Transports (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.Transportes)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SIP.URISchemes (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SIP.EsquemasURI)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.SRTP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTPEncryptionKeySizes (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.TamanosDeClavesDeEncriptacionSRTP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.SRTPKeyingMethods (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.MetodosDeAsignacionDeClavesSRTP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneDescriptionsEditable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.DescripcionesEditablesDeTonos)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneFileFormats (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.FormatosDeArchivosDeTonos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneGeneration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.GeneracionDeTonos)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.VoicePortTests (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.Funciones.PruebasDelPuertoDeVoz)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.DTMFM (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.MetodoDTMF)	DTMF_Tx_Method_<i>_ (Metodo_Tx_DTMF)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Enable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Habilitar)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamada)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCallEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaHabilitacionDeLlamadasAnonimas)	Block_CID_Setting (Configuracion_Bloqueo_CID)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCallEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaHabilitacionDelBloqueoDeLlamadasAnonimas)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaHabilitacionDelIDDeQuienLlama)	Block_CID_Setting (Configuracion_Bloqueo_CID)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaHabilitacionDelNombreDeQuienLlama)	Display_Name_<i>_ (Mostrar_Nombre)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnBusyNumber (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaDesvioDeLlamadasPorNumeroOcupado)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerNumber (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaDesvioDeLlamadasPorTelefonoSinRespuesta)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerRingCount (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaDesvioDeLlamadasPorCuentaDeSonidosSinRespuesta)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaHabilitacionDelDesvioDeLlamadasIncondicional)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalNumber (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLlamadaNumeroDelDesvioDeLlamadasIncondicional)	

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallReturnEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeLaDevolucionDeLasLlamadas)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallTransferEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeLaTransferenciaDeLasLlamadas)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallWaitingEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeLaEsperaDeLasLlamadas)	CW_Setting (Configuracion_CW)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingSessionCount (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.CuentaDeSesionesDeLasLlamadasDeConferencia)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingStatus (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.EstadoDeLasLlamadasDeConferencia)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.DoNotDisturbEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeNoMolestar)	DND_Setting (Configuracion_DND)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MaxSessions (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.MaximoDeSesiones)	Call_Apearances_Per_Line (Cantidad_Llamadas_Por_Linea)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MessageWaiting (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.MensajeEnEspera)	Message_Waiting_<i>_ (Mensaje_EnEspera)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MWIEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeMWI)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.RepeatDialEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.FuncionesDeLaLlamada.HabilitacionDeLaMarcacionDeRepeticion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.X_CISCO_SharedLineDNDCfwdEnable	Shared_Line_DND_Cfwd_Enable (Habilitacion_DesvioDeLasLlamadas_DND_Linea_Compartida)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CalState (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.EstadoDeLaLlamada)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.BitRate (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.VelocidadDeBits)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Codec (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.Codec)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Enable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.Habilitacion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.EntryID (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.IDDeIngreso)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.PeriodoDeEmpaquetado (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.PeriodoDeEmpaquetado)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Priority (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.Prioridad)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.SupresionDeSilencio (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.List. {i}.SupresionDeSilencio)	Silence_Supp_Enable_<i>_ (Habilitacion_Supresion_Silencio)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveBitRate (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.VelocidadDeBitsDeRecibo)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveCodec (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.CodecDeRecibo)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveSilenceSuppression (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.SupresionDeSilencioDeRecibo)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitBitRate (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.VelocidadDeBitsDeTransmision)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitCodec (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.CodecDeTransmision)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitPacketizationPeriod (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.PeriodoDeEmpaquetadoDeTransmision)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitSilenceSuppression (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.SupresionDeSilencioDeTransmision)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC	Preferred_Codec_<i>_ (Codec_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC2	Second_PREFERRED_Codec_<i>_ (Segundo_Codec_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC3	Third_PREFERRED_Codec_<i>_ (Tercer_Codec_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_USEPREFCODECONLY	Use_Pref_Codec_Only_<i>_ (Uso_Solo_Codec_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_CODECNEGOTIATION	Codec_Negotiation_<i>_ (Negociacion_Codec)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.DirectoryNumber (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.NumeroDeDirectorio)	User_ID_<i>_ (ID_Usuario)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Enable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Habilitacion)	Line_Enable_<i>_ (Habilitacion_Linea)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.PhyReferenceList (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Codec.ListaDeReferenciasPhy)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingMuteStatus (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.EstadoDeSilenciadoDeSonidos)	No disponible



Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingVolumeStatus (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.EstadoDeVolumenDeSonidos)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndIPAddress (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.DireccionIPRemota)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndUDPPort (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.PuertoUDPRemoto)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.LocalUDPPort (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.PuertoUDPLocal)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionDuration (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.DuracionDeLaSesion)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionStartTime (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.TiempoDelInicioDeLaSesion)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.SIP)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthPassword (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.SIP.ContraseñaDeAutorizacion)	Password_<i>_ (Contraseña)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthUserName (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.SIP.NombreDeUsuarioDeAutenticacion)	User_ID_<i>_ (ID_Usuario)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.SIP.CantidadDeElementosDeLaSuscripcionAEventosSip)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.URI (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.SIP.URI)	SIP_URI_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_AuthID	Auth_ID_<i>_ (ID_Autenticacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_DisplayName	Display_Name_<i>_ (Mostrar_Nombre)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UseDNSSRV	Use_DNS_SRV_<i>_ (Uso_Servidor_DNS)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UserEqualPhone	User_Equal_Phone_<i>_ (Usuario_Igual_Telefono)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_SetG729annexb	Set_G729_annexb_<i>_ (Configuracion_AnexoB_G729)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_BlindAttnXferEnable	Blind_Attn-Xfer_Enable_<i>_ (Habilitacion_Transferencia-Atencion_ACiegas)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_FeatureKeySync	Feature_Key_Sync_<i>_ (Sincronizacion_Clave_Funcion)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP_X_CISCO_DNSSRVAutoPrefix	DNS_SRV_Auto_Prefix_<i>_ (Prefijo_Automatico_Servidor_DNS)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Status (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.Estado)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.ProcesamientoDeVoz)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.ProcesamientoDeVoz.HabilitacionDeLaCancelacionDeEco)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.ProcesamientoDeVoz.CancelacionDeEcoEnUso)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationTail (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.ProcesamientoDeVoz.ColaDeLaCancelacionDeEco)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DialPlan	Dial_Plan_<i>_ (Plan_Marcacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DefaultRing	Default_Ring_<i>_ (Sonido_Predeterminado)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.MaxSessions (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Linea. {i}.Sesion. {i}.MaximoDeSesiones)	Call_Appearances_Per_Line (Cantidad_Llamadas_Por_Linea)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Name (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Nombre)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.NumberOfLines (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.CantidadDeLineas)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Region (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Region)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Reset (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.Reinicio)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.DSCPMark (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.MarcaDeDSCP)	RTP_TOS_DiffServ_Value_<i>_ (Valor_ServidorDif_TOS_RTP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMax (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.MaximoDePuertosLocales)	RTP_Port_Max (Maximo_Puertos_Locales)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMin (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.MinimoDePuertosLocales)	RTP_Port_Min (Minimo_Puertos_Locales)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.RTCP)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.Enable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.RTCP.Habilitacion)	RTCP_Tx_Interval (Intervalo_Tx_RTCP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.TxRepeatInterval (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.RTCP.IntervaloDeRepeticionTx)	RTCP_Tx_Interval (Intervalo_Tx_RTCP)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.SRTP)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.Enable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.SRTP.Habilitacion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.EncryptionKeySizes (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.SRTP.TamanoDeClavesDeEncriptacion)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.KeyingMethods (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.SRTP.MetodosDeAsignacionDeClaves)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.TelephoneEventPayloadType (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.RTP.TipoDeCargaUtilDeEventosDelTelefono)	AVT_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_AVT)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPPacketSize	RTP_Packet_Size (Tamano_Paquete_RTP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPBeforeACK	RTP_Before_ACK (RTP_PrevioA_ACK)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo. (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.InformacionDelProveedorDeServicios.)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.ContactPhoneNumber (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.InformacionDelProveedorDeServicios.NumeroDeTelefonoDeContacto)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.EmailAddress (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.InformacionDelProveedorDeServicios.DireccionDeCorreoElectronico)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.Name (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.InformacionDelProveedorDeServicios.Nombre)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.URL (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.InformacionDelProveedorDeServicios.URL)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SignalingProtocol (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.ProtocoloDeSeñalización)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP)	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.DSCPMark (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.MarcaDeDSCP)	SIP_TOS_DiffServ_Value_<i> (Valor de ToS/DiffServ para SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.InviteExpires (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.VencimientoDeLaInvitacion)	INVITE_Expires (Vencimiento_INVITACION)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.Organization (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.Organization)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxy (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.ProxySaliente)	Outbound_Proxy_<i>_ (Proxy_Saliente)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxyPort (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.PuertoDelProxySaliente)	Outbound_Proxy_<i>_ (Proxy_Saliente)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServer (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.ServidorProxy)	Proxy_<i>_

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerPort (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.PuertoDelServidorProxy)	Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerTransport (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TransporteDelServidorProxy)	SIP_Transport_<1>_ (Transporte_SIP_<1>_)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterExpires (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.VencimientoDelRegistro)	Register_Expires_<i>_ (Vencimiento_Registro)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterRetryInterval (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.IntervaloDeReintentoDelRegistro)	Reg_Retry_Intvl (Intervalo_Reintento_Registro)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegistersMinExpires (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.VencimientoEnMinutosDelRegistro)	Reg_Min_Expires (Vencimiento_Minutos_Registro)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ReInviteExpires (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.VencimientoDeLaReinvitacion)	ReINVITE_Expires (Vencimiento_ReINVITE)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.CantidadDeElementosDeLaSuscripcionAEventosSIP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPResponseMapNumberOfElements (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.CantidadDeElementosDelMapaDeRespuestasSIP)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerB (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorB)	SIP_Timer_B (Temporizador_B_SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerD (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorD)	SIP_Timer_D (Temporizador_D_SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerF (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorF)	SIP_Timer_F (Temporizador_F_SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerH (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorH)	SIP_Timer_H (Temporizador_H_SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerJ (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorJ)	SIP_Timer_J (Temporizador_J_SIP)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT1 (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorT1)	SIP_T1
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT2 (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorT2)	SIP_T2
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT4 (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TemporizadorT4)	SIP_T4
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentDomain (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.DominioDelAgenteDelUsuario)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentPort (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.PuertoDelAgenteDelUsuario)	SIP_Port_<1>_ (Puerto_SIP_<1>_)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentTransport (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.SIP.TransporteDelAgenteDelUsuario)	SIP_Transport_<1>_ (Transporte_SIP_<1>_)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMinExpires	Sub_Min_Expires (Vencimiento_Minimo_Suscripcion)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMaxExpires	Sub_Max_Expires (Vencimiento_Maximo_Suscripcion)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubRetryIntvl	Sub_Retry_Intvl (Intervalo_Reintento_Suscripcion)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.STUNEnable (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.HabilitacionDeSTUN)	STUN_Enable (Habilitacion_STUN)
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.VoiceProfileNumberOfEntries (Dispositivo.Servicios.ServicioDeVoz. {i}.PerfilDeVoz. {i}.CantidadDeEntradasDelPerfilDeVoz)	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711uCodecName	G711u_Codec_Name (Nombre_Codec_G711u)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711aCodecName	G711a_Codec_Name (Nombre_Codec_G711a)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729aCodecName	G729a_Codec_Name (Nombre_Codec_G729a)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729bCodecName	G729b_Codec_Name (Nombre_Codec_G729b)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G722CodecName	G722_Codec_Name (Nombre_Codec_G722)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222CodecName	G722.2_Codec_Name (Nombre_Codec_G722.2)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBCCodecName	iLBC_Codec_Name (Nombre_Codec_iLBC)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSCodecName	OPUS_Codec_Name (Nombre_Codec_OPUS)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVTCodecName	AVT_Codec_Name (Nombre_Codec_AVT)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222BEDynamicPayload	G722.2_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_G722.2)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222OADynamicPayload	G722.2_OA_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_OA_G722.2)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC20msDynamicPayload	iLBC_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_iLBC)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC30msDynamicPayload	iLBC_30ms_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_30ms_iLBC)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSDynamicPayload	OPUS_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_OPUS)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.AVTDynamicPayload	AVT_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_AVT)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.AVT16kHzDynamicPayload	AVT_16kHz_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_16kHz_AVT)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.AVT48kHzDynamicPayload	AVT_48kHz_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_48kHz_AVT)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.INFOREQDynamicPayload	INFOREQ_Dynamic_Payload (CargaUtil_Dinamica_SOLICITUDDENFORMACION)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.DisplayAnonymousFromHeader	Display_Anonymous_From_Header (Mostrar_Anonimo_Desde_Encabezado)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_SIP.RedirectKeepAlive	Redirect_Keep_Alive (Redireccionar_Mantener_Vivo)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.	
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.	
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.DialTone	Dial_Tone (Tono_Marcacion)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.OutsideDialTone	Outside_Dial_Tone (Tono_Marcado_Externo)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.PromptTone	Prompt_Tone (Tono_Solicitud)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.BusyTone	Busy_Tone (Tono_Ocupado)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.ReorderTone	Reorder_Tone (Tono_Renovación)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.OffHookWarningTone	Off_Hook_Warning_Tone (Tono_Advertencia_Descolgado)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.RingBackTone	Ring_Back_Tone (Tono_Devolucion_Llamada)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallWaitingTone	Call_Waiting_Tone (Tono_Espera_Llamada)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConfirmTone	Confirm_Tone (Tono_Confirmacion)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.MWIDialTone	MWI_Dial_Tone (Tono_Marcacion_MWI)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.CfwdDialTone	Cfwd_Dial_Tone (Tono_Marcacion_DesvioDeLlamadas)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.HoldingTone	Holding_Tone (Tono_Espera)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConferenceTone	Conference_Tone (Tono_Conferencia)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.SecureCallIndicationTone	Secure_Call_Indication_Tone (Tono_Indicacion_Llamada_Segura)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.PageTone	Page_Tone (Tono_Pagina)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_Regional.Tones.AlertTone	Alert_Tone (Tono_Alerta)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.MuteTone	Mute_Tone (Tono_Silencio)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.UnmuteTone	Unmute_Tone (Tono_CancelacionDeSilencio)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.SystemBeep	System_Beep (Pitido_Sistema)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallPickupTone	Pickup_Tone (Tono_Contestacion) de llamadas
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence1	Cadence_1 (Cadencia_1)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence2	Cadence_2 (Cadencia_2)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence3	Cadence_3 (Cadencia_3)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence4	Cadence_4 (Cadencia_4)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence5	Cadence_5 (Cadencia_5)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence6	Cadence_6 (Cadencia_6)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence7	Cadence_7 (Cadencia_7)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence8	Cadence_8 (Cadencia_8)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence9	Cadence_9 (Cadencia_9)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.ReorderDelay	Reorder_Delay (Intervalo_Reordenamiento)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitLongTimer	Interdigit_Long_Timer (Temporizador_Interdigitos_Largo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitShortTimer	Interdigit_Short_Timer (Temporizador_Interdigitos_Corto)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.NumberOfUnits	Number_of_Units (Cantidad_de_Unidades)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.ServerType	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.SubscribeRetryInterval	Subscribe_Retry_Interval (Intervalo_Reintento_Suscripcion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferOnSpeedDialEnable	Bxfer_On_Speed_Dial_Enable (Habilitación_Marcación_Rápida_De_La_Transferencia_A_Cegas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.AttendantConsoleLCDContrast	Attendant_Console_LCD_Brightness (Brillo_LCD_Consola_Operadora)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferToStarcodeEnable	Bxfer_To_Starcode_Enable (Habilitación_Transferencia_A_Cegas_A_Código_De_Asterisco)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.Config	Unit_<i>_Key_<i>_ (Clave_Unidad)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.NumberOfKey	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ExtendedFunction	Extended_Function_<i>_ (Funcion_Extendida)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.Extension	Extension_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShareCallAppearance	Share_Call_Appearance_<i>_ (Cantidad_Llamadas_Compartidas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShortName	Short_Name_<i>_ (Nombre_Abreviado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.NumberOfLineKey	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.StationName	Station_Name (Nombre_Estacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.GroupPagingScript	Group_Paging_Script (SecuenciaDeComandos_Paginacion_Grupo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.VoiceMailNumber	Voice_Mail_Number (Numero_Correo_Voz)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.BluetoothMode	Bluetooth_Mode (Modo_Bluetooth)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Line	Line (Línea)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring1	Ring1 (Sonido1)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring2	Ring2 (Sonido2)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring3	Ring3 (Sonido3)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring4	Ring4 (Sonido4)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring5	Ring5 (Sonido5)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring6	Ring6 (Sonido6)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring7	Ring7 (Sonido7)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring8	Ring8 (Sonido8)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring9	Ring9 (Sonido9)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring10	Ring10 (Sonido10)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring11	Ring11 (Sonido11)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring12	Ring12 (Sonido12)



Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ConferenceServ	Coference_Serv (Servidor_Conferencia)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.AttnTransferServ	Attn_Transfer_Serv (Servidor_Transferencia_Atencion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlindTransferServ	Blind_Transfer_Serv (Servidor_Transferencia_ACiegas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.DNDServ	DND_Serv (Servidor_DND)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockANCServ	Block_ANC_Serv (Servidor_ANC_Bloqueo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockCIDServ	Block_CID_Serv (Servidor_CID_Bloqueo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.SecureCallServ	Secure_Call_Serv (Servidor_Llamada_Segura)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdAllServ	Cfwd_All_Serv (Servidor_Todos_DesvioDeLlamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdBusyServ	Cfwd_Busy_Serv (Servidor_Ocupado_DesvioDeLlamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdNoAnsServ	Cfwd_No_Ans_Serv (Servidor_Sin_Respuesta_DesvioDeLlamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.PagingServ	Paging_Serv (Servidor_Paginacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallParkServ	Call_Park_Serv (Servidor_Aparcamiento_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallPickUpServ	Call_Pick_Up_Serv (Servidor_Contestacion_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ACDLoginServ	ACD_Login_Serv (Servidor_InicioDeSesion_ACD)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.GroupCallPickUpServ	Group_Call_Pick_Up_Serv (Servidor_Contestacion_Llamadas_Grupo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ServiceAnncServ	Service_Annc_Serv (Servidor_Annc_Servicio)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallRecordingServ	Call_Recording_Serv (Servidor_Grabacion_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ReversePhoneLookupServ	Reverse_Phone_Lookup_Serv (Servidor_Busqueda_Telefonos_Invertida)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgrammableSoftkeyEnable	Programmable_Softkey_Enable (Habilitacion_Tecla_Programable)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.IdleKeyList	Idle_Key_List (Lista_Claves_Inactivas)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.MissedCallKeyList	Missed_Call_Key_List (Lista_Claves_Llamadas_Perdidas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.OffHookKeyList	Off_Hook_Key_List (Lista_Claves_Descolgadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.DialingInputKeyList	Dialing_Input_Key_List (Lista_Claves_Ingreso_Marcacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgressingKeyList	Progressing_Key_List (Lista_Claves_Procesamiento)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConnectedKeyList	Connected_Key_List (Lista_Claves_Conectadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartXferKeyList	Start-Xfer_Key_List (Lista_Claves_Transferencia-Inicio)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartConfKeyList	Start-Conf_Key_List (Lista_Claves_Conferencia-Inicio)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConferencingKeyList	Conferencing_Key_List (Lista_Claves_Conferencia)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ReleasingKeyList	Releasing_Key_List (Lista_Claves_Finalizacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.HoldKeyList	Hold_Key_List (Lista_Claves_Retenidas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.RingingKeyList	Ringing_Key_List (Lista_Claves_Suenan)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedActiveKeyList	Shared_Active_Key_List (Lista_Claves_Activas_Compartidas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedHeldKeyList	Shared_Held_Key_List (Lista_Claves_Retenidas_Compartidas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK1	PSK_1
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK2	PSK_2
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK3	PSK_3
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK4	PSK_4
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK5	PSK_5
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK6	PSK_6
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK7	PSK_7
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK8	PSK_8
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK9	PSK_9
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK10	PSK_10
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK11	PSK_11
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK12	PSK_12

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK13	PSK_13
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK14	PSK_14
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK15	PSK_15
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK16	PSK_16
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LDAPDirEnable	LDAP_Dir_Enable (Habilitacion_Directorio_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.CorpDirName	LDAP_Corp_Dir_Name (Nombre_Directorio_Corp_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Server	LDAP_Server (Servidor_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchBase	LDAP_Search_Base (Base_Busqueda_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.ClientDN	LDAP_Client_DN (DN_Cliente_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.UserName	LDAP_User_Name (Nombre_Usuario_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Password	LDAP_Password (Contraseña_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.AuthMethod	LDAP_Auth_Method (Metodo_Autenticacion_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LastNameFilter	LDAP_Last_Name_Filter (Filtro_Apellido_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.FirstNameFilter	LDAP_First_Name_Filter (Filtro_Nombre_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3	LDAP_Search_Item_3 (Elemento_3_Busqueda_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3Filter	LDAP_Item_3_Filter (Filtro_Elemento_3_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4	LDAP_Search_Item_4 (Elemento_4_Busqueda_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4Filter	LDAP_Item_4_Filter (Filtro_Elemento_4_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.DisplayAttrs	LDAP_Display_Attrs (Attrs_Pantalla_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.NumberMapping	LDAP_Number_Mapping (Asignacion_Numeros_LDAP)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.	No disponible
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.RingerVolume	Ringer_Volume (Volumen_Timbre)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_UserSetting.SpeakerVolume	Speaker_Volume (Volumen_Altavoz)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.HandsetVolume	Handset_Volume (Volumen_Auricular_Incorporado)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.HeadsetVolume	Headset_Volume (Volumen_Auricular_Independiente)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.PhoneBackground	Phone_Background (PantallaDeFondo_Telefono)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.PictureDownloadURL	URL de Picture_Download (Descarga_Imagen)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ElectronicHookSwitchControl	Ehook_Enable (Habilitacion_Gancho_Electronico)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverEnable	Screen_Saver_Enable (Habilitacion_Salvapantallas)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverType	Screen_Saver_Type (Tipo_Salvapantallas)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.MissCallShortcut	Miss_Call_Shortcut (Atajo_Llamada_Perdida)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.AlertToneOff	Alert_Tone_Off (Apagado_Tono_Alerta)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.LogoURL	Logo_URL (URL_Logo)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.	No disponible
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Act_Code (Codigo_Activacion_ANC_Bloqueo)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerId	Block_CID_Act_Code (Codigo_Activacion_CID_Bloqueo)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Act_Code (Codigo_Activacion_CID_Bloqueo_Por_LLamada)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardAll	Cfwd_All_Act_Code (Codigo_Activacion_Desviar_Todas_Llamadas)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Act_Code (Codigo_Activacion_DesvioDeLlamadas_Ocupado)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Act_Code (Codigo_Activacion_DesvioDeLlamadas_Sin_Respuesta)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaiting	CW_Act_Code (Codigo_Activacion_CW)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Act_Code (Codigo_Activacion_CW_Por_LLamada)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateDoNotDisturb	DND_Act_Code (Codigo_Activacion_No_Molestar)
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCall	Secure_All_Call_Act_Code (Codigo_Activacion_Asegurar_Todas_Llamadas)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Act_Code (Codigo_Activacion_Asegurar_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.BlindTransfer	Blind_Transfer_Code (Codigo_Transferencia_ACiegas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPark	Call_Park_Code (Codigo_Aparcamiento_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPickup	Call_Pickup_Code (Codigo_Contestacion_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallReturn	Call_Return_Code (Codigo_Devolucion_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallUnpark	Call_Unpark_Code (Codigo_Desaparcamiento_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Bloqueo_ANC)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerId	Block_CID_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Bloqueo_CID)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Bloqueo_CID_Por_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardAll	Cfwd_All_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Desviar_Todas_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Desvio_Llamadas_Ocupado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Desvio_Llamadas_Sin_Resposta)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaiting	CW_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_CW)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_CW_Por_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateDoNotDisturb	DND_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_No_Molestar)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCal	Secure_No_Call_Act_Code (Codigo_Activacion_No_Asegurar_Llamadas)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Deact_Code (Codigo_Desactivacion_Asegurar_Llamada)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.GroupCallPickup	Group_Call_Pickup_Code (Codigo_Contestacion_Llamada_Grupo)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PagingCode	Paging_Code (Codigo_Paginacion)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711a	Prefer_G711a_Code (Codigo_G711a_Recomendado)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711u	Prefer_G711u_Code (Codigo_G711u_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG722	Prefer_G722_Code (Codigo_G722_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG7222	Prefer_G722.2_Code (Codigo_G722.2_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG729a	Prefer_G729a_Code (Codigo_G729a_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodeciLBC	Prefer_iLBC_Code (Codigo_iLBC_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecOPUS	Prefer_OPUS_Code (Codigo_OPUS_Recomendado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711a	Force_G711a_Code (Codigo_G711a_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711u	Force_G711u_Code (Codigo_G711u_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG722	Force_G722_Code (Codigo_G722_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG7222	Force_G722.2_Code (Codigo_G722.2_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG729a	Force_G729a_Code (Codigo_G729a_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodeciLBC	Force_iLBC_Code (Codigo_iLBC_Forzado)
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecOPUS	Force_OPUS_Code (Codigo_OPUS_Forzado)
	No disponible
	No disponible
*(1) Admitimos la configuración TR-069, pero no el parámetro correspondiente en la Web/GUI	No disponible
*(2) Admitimos la TR-069 configuración, pero solo se puede establecer en “Yes” (Sí)	No disponible
*(3) i=0 G.711MuLaw i=1 G.711ALaw i=2 G.729a i=3 G.722 i=4 G.722.2 i=5 iLBC i=6 (88xx iSAC) (78xx OPUS) i=7 OPUS (88xx)	No disponible
*(4) Solo disponible en 8851/8861/8865	No disponible
*(5) Este parámetro es para la configuración global, no para la extensión	No disponible
*(6) Esto generará la activación o desactivación del codec <i> en línea <i>. Para el codec <i>, consulte * (4)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
* (7) Solo con sidecar. En Mountlake, se conoce como contraste de LCD de la consola de la operadora	No disponible
Device. (Dispositivo.)	No disponible
Device.DeviceSummary (Dispositivo.ResumenDispositivo)	No disponible
Device.Services. (Dispositivo.Servicios.)	No disponible
Device.Services.VoiceServiceNumberOfEntries (Dispositivo.Servicios.CantidadDeEntradasDelServicioDeVoz)	
Device.DeviceInfo. (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.)	No disponible
Device.DeviceInfo.Manufacturer (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.Fabricante)	No disponible
Device.DeviceInfo.ManufacturerOUI (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.InterfazDeUsuarioOrganicaDelFabricante)	No disponible
Device.DeviceInfo.ModelName (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.NombreDelModelo)	No disponible
Device.DeviceInfo.Description (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.Descripcion)	No disponible
Device.DeviceInfo.ProductClass (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.ClaseDelProducto)	No disponible
Device.DeviceInfo.SerialNumber (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.NumeroDeSerie)	No disponible
Device.DeviceInfo.HardwareVersion (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.VersionDelHardware)	No disponible
Device.DeviceInfo.SoftwareVersion (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.VersionDelSoftware)	No disponible
Device.DeviceInfo.EnabledOptions (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.OpcionesHabilitadas)	No disponible
Device.DeviceInfo.AdditionalHardwareVersion (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.VersionDelHardwareAdicional)	No disponible
Device.DeviceInfo.AdditionalSoftwareVersion (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.VersionDelSoftwareAdicional)	No disponible
Device.DeviceInfo.ProvisioningCode (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.CodigoDeAprovisionamiento)	No disponible
Device.DeviceInfo.DeviceStatus (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.EstadoDelDispositivo)	No disponible
Device.DeviceInfo.UpTime (Dispositivos.InformacionDelDispositivo.TiempoDeActividad)	No disponible
Device.ManagementServer. (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.)	No disponible
Device.ManagementServer.URL (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.URL)	No disponible

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.ManagementServer.Username (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.NombreDeUsuario)	No disponible
Device.ManagementServer.Password (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.Contraseña)	No disponible
Device.ManagementServer.PeriodicInformEnable (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.HabilitacionDeLaInformacionPeriodica)	No disponible
Device.ManagementServer.PeriodicInformInterval (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.IntervaloDeLaInformacionPeriodica)	No disponible
Device.ManagementServer.PeriodicInformTime (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.TiempoDeLaInformacionPeriodica)	No disponible
Device.ManagementServer.ParameterKey (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.ClaveDelParametro)	No disponible
Device.ManagementServer.ConnectionRequestURL (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.URLDeSolicitudDeConexion)	No disponible
Device.ManagementServer.ConnectionRequestUsername (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.NombreDeUsuarioDeLaSolicitudDeConexion)	No disponible
Device.ManagementServer.ConnectionRequestPassword (Dispositivos.ServidorDeAdministracion.ContrasenaDeLaSolicitudDeConexion)	No disponible
Device.GatewayInfo. (Dispositivos.InformacionDeLaPuertaDeEnlace.)	No disponible
Device.GatewayInfo.ManufacturerOUI (Dispositivos.InformacionDeLaPuertaDeEnlace.InterfazDeUsuarioOrganicaDelFabricante)	No disponible
Device.GatewayInfo.ProductClass (Dispositivos.InformacionDeLaPuertaDeEnlace.ClaseDelProducto)	No disponible
Device.GatewayInfo.SerialNumber (Dispositivos.InformacionDeLaPuertaDeEnlace.NumeroDeSerie)	No disponible
Device.Time. (Dispositivos.Tiempo.)	No disponible
Device.Time.NTPServer1 (Dispositivos.Tiempo.Servidor1NTP)	Primary_NTP_Server (Servidor_NTP_Primary)
Device.Time.NTPServer2 (Dispositivos.Tiempo.Servidor2NTP)	Secondary_NTP_Server (Servidor_NTP_Secundario)
Device.Time.CurrentLocalTime (Dispositivos.Tiempo.TiempoLocalActual)	No disponible
Device.Time.LocalTimeZone (Dispositivos.Tiempo.ZonaDeTiempoLocal)	Time_Zone (Zona_Tiempo)
Device.Time.X_CISCO_TimeFormat	Time_Format (Formato_Tiempo)
Device.Time.X_CISCO_DateFormat	Date_Format (Formato_Fecha)
Device.LAN. (Dispositivo.LAN.)	No disponible
Device.LAN.X_CISCO_IPMode	IP_Mode (Modo_IP)
Device.LAN.AddressingType (Dispositivo.LAN.TipoDeDireccionamiento)	Connection_Type (Tipo_Conexion)



Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.LAN.IPAddress (Dispositivo.LAN.DireccionIP)	Static_IP (IP_Estatica)
Device.LAN.SubnetMask (Dispositivo.LAN.MascaraDeSubred)	NetMask (Mascara_Red)
Device.LAN.DefaultGateway (Dispositivo.LAN.PuertaDeEnlacePredeterminada)	Gateway (Puerta_Enlace)
Device.LAN.DNSServers (Dispositivo.LAN.ServidoresDNS)	Primary_DNS (DNS_Primaria)
Device.LAN.MACAddress (Dispositivo.LAN.DireccionMAC)	No disponible
Device.LAN.DHCPOptionNumberOfEntries (Dispositivo.LAN.CantidadDeEntradasDeLaOpcionDHCP)	No disponible
Device.LAN.DHCPOption. (Dispositivo.LAN.OpcionDHCP)	No disponible
Device.LAN.DHCPOption. {i}. (Dispositivo.LAN.OpcionDHCP. {i}.)	No disponible
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Request (Dispositivo.LAN.OpcionDHCP. {i}.Solicitud)	DHCP_Option_To_Use (Opcion_DHCP_Utilizara)
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Tag (Dispositivo.LAN.OpcionDHCP. {i}.Etiqueta)	DHCP_Option_To_Use (Opcion_DHCP_Utilizara)
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Value (Dispositivo.LAN.OpcionDHCP. {i}.Valor)	DHCP_Option_To_Use (Opcion_DHCP_Utilizara)
Device.Ethernet. (Dispositivo.Ethernet.)	No disponible
Device.Ethernet.X_CISCO_CDP	Enable_CDP (Habilitacion_CDP)
Device.Ethernet.X_CISCO_LLDP	Enable_LLDP-MED (Habilitacion_LLDP-MED)
Device.Ethernet.X_CISCO_EnableVLAN	Enable_VLAN (Habilitacion_VLAN)
Device.Ethernet.X_CISCO_VLANID	VLAN_ID (ID_VLAN)
Device.X_CISCO_Language.	No disponible
Device.X_CISCO_Language.DictionaryServerScript	Dictionary_Server_Script (Secuencia_Comandos_Servior_Diccionario)
Device.X_CISCO_Language.LanguageSelection	Language_Selection (Seleccion_Idioma)
Device.X_CISCO_Language.Locale	Locale (Configuracion_Regional)
Device.X_CISCO_XmlService.	No disponible
Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList	TLS_Cipher_List (Lista_Cifrado_TLS)
Device.X_CISCO_XmlService.Password	XML_Password (Contraseña_XML)
Device.X_CISCO_XmlService.UserName	XML_User_Name (Nombre_Usuario_XML)
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceName	XML_Application_Service_Name (Nombre_Servicio_Aplicacion_XML)
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceURL	XML_Application_Service_URL (URL_Servicio_Aplicacion_XML)

Parámetro TR-069	Parámetro XML
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceName	XML_Directory_Service_Name (Nombre_Servicio_Directorio_XML)
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceURL	XML_Directory_Service_URL (URL_Servicio_Directorio_XML)
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEEnable	CISCO_XML_EXE_Enable (Habilitacion_EXE_XML_CISCO)
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEAuthMode	CISCO_XML_EXE_AUTH_MODE (MODO_AUTENTICACION_EXE_XML_CISCO)
Device.X_CISCO_RestrictedAccessDomains	Restricted_Access_Domains (Dominios_Acceso_Restringido)
Device.X_CISCO_EnableWebServer	Enable_Web_Server (Habilitacion_Servidor_Web)
Device.X_CISCO_WebProtocol	Enable_Protocol (Habilitacion_Protocolo)
Device.X_CISCO_EnableDirectActionUrl	Enable_Direct_Action_Url (Habilitacion_URL_Accion_Directorio)
Device.X_CISCO_SessionMaxTimeout	Session_Max_Timeout (Tiempo_Espera_Maximo_Sesion)
Device.X_CISCO_SessionIdleTimeout	Session_Idle_Timeout (Tiempo_Espera_Inactivo_Sesion)
Device.X_CISCO_WebServerPort	Web_Server_Port (Puerto_Servidor_Web)
Device.X_CISCO_EnableWebAdminAccess	Enable_Web_Admin_Access (Habilitacion_Acceso_Administrador_Web)
Device.X_CISCO_HostName	Host_Name (Nombre_Host)
Device.X_CISCO_Domain	Domain (Dominio)
Device.X_CISCO_UpgradeErrorRetryDelay	Upgrade_Error_Retry_Delay (Intervalo_Reintento_Error_Actualización)
Device.X_CISCO_UpgradeRule	Upgrade_Rule (Regla_Actualizacion)
Device.X_CISCO_ProfileRule	Profile_Rule (Regla_Perfil)
Device.X_CISCO_UserConfigurableResync	User_Configurable_Resync (Resincronizacion_Configurable_Usuario)
Device.X_CISCO_HTTPReportMethod	HTTP_Report_Method (Metodo_Informe_HTTP)
Device.X_CISCO_CWMPV1dot2Support	CWMP_V1.2_Support